

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

**SERVICE DE LA
PROTECTION DES VEGETAUX**

1989

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

THRIPS

SITONE

PUCERONS

TORDEUSE

BRUCHE

Rapporteur : Joëlle THIEULEUX

Région : Champagne-Ardenne

SOMMAIRE

INTRODUCTION

FICHE RESUME

Essai méthode de lutte tordeuse

PREAMBULE

Présentation de l'inventaire national

EVOLUTION EN 1989

Résumé de la campagne
Thrips du lin et des céréales
Sitone du pois
Pucerons
Tordeuse du pois
Bruche du pois

EXPERIMENTATION

Tordeuse (méthode de lutte)

Le rapport RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX a été établi à partir des comptes rendus des régions suivantes :

- ALSACE
- AQUITAINE *
- BOURGOGNE
- BRETAGNE
- CENTRE
- CHAMPAGNE-ARDENNE
- FRANCHE-COMTE
- ILE DE FRANCE
- LANGUEDOC-ROUSSILLON
- LIMOUSIN *
- LORRAINE
- NORD- PAS-DE-CALAIS
- BASSE-NORMANDIE
- HAUTE-NORMANDIE
- PAYS DE LOIRE *
- PICARDIE
- POITOU-CHARENTES

* pas de suivi pois effectué.

Préambule 1989

Introduction

Comme les années précédentes, un suivi des ravageurs dans le cadre des Avertissements Agricoles a été réalisé. L'inventaire national des ravageurs (INRA, ITCF, SPV, AMSOL et UNIP) a été poursuivi avec la possibilité d'inclure ces parcelles dans le cadre des réseaux d'observations pour l'élaboration des Avertissements Agricoles. Le protocole commun de suivi des ravageurs du pois durant la campagne 1988-1989 a été très peu modifié par rapport à l'an passé, l'allègement du suivi réalisé en 1988 ayant satisfait l'ensemble des partenaires.

Une expérimentation sur la tordeuse du pois a été réalisée uniquement en Champagne-Ardenne.

Sur la campagne, 108 parcelles (soit -6% par rapport à 1988) ont été suivies pour un ou plusieurs ravageurs soit par les agents des S.R.P.V., soit par divers organismes (Coopératives - Maisons de semences - Instituts).

Les fiches de résultats ont été envoyées juste après la récolte par les organismes mais parfois très tardivement par les S.R.P.V. (mi octobre).

Selon les régions, les tableaux récapitulatifs ont été essentiellement établis à partir des informations recueillies dans le cadre d'un suivi en culture par les agents du S.R.P.V. ("réseau de référence") ou (et) des parcelles de l'inventaire national des ravageurs du pois.

I. BUT DE L'EXPERIMENTATION

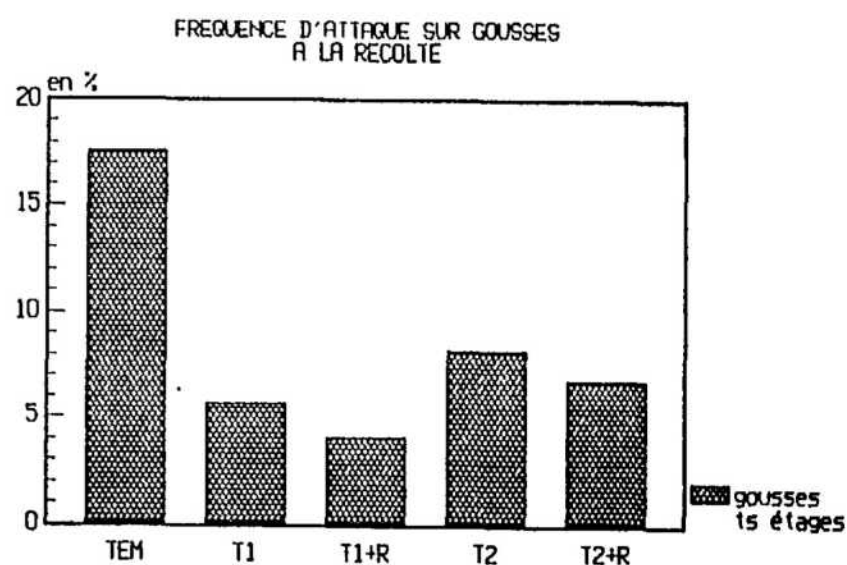
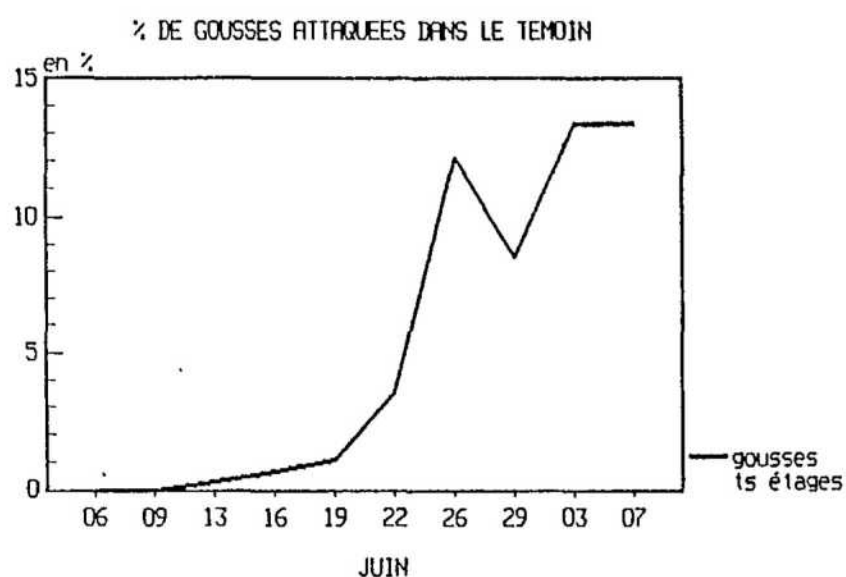
Comparer les différents programmes de traitement (date et renouvellement) contre les chenilles de *Cydia nigricana* en fonction du suivi biologique de ce papillon (captures des adultes et suivi des larves).

II . PROGRAMMES DE TRAITEMENT

CODE	MATIERES ACTIVES	DOSES/HA	NOM COMMERCIAL	FIRME	TENEUR	DOSE/HA	REMARQUES
TEM			TEMOIN NON TRAITE				
T1	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	au top A.A.
T1+R	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	au top A.A. + RVT
T2	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	pénétration des larves
T2+R	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	pénétration + RVT

Dates de traitement : les 2 interventions (T1 et T2) ont été réalisées respectivement au stade gousses plates et gousses pleines.
Le Top A.A. correspond à l'observation des 1ères pontes + 10 jours.

III . RESULTATS (2 essais)



IV. CONCLUSIONS

Le suivi précis des pontes et des larves de tordeuse permet de positionner un traitement au plus tôt _ jours après l'observation de ponte fraîche (= T1) lorsque le traitement se justifie.

Un examen seul des gousses sur 50 plantes permet de suivre le cycle de la tordeuse et d'avoir une bonne estimation des attaques.

PRESENTATION DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

a Rappel des objectifs de l'étude

Un suivi des 5 principaux ravageurs du pois (thrips, sitones, pucerons, bruches et tordeuses) a été reconduit en 1989. Le programme de suivi de ces ravageurs est dans l'ensemble identique à celui de 1988, la seule modification apportée est celle de l'analyse de la teneur en protéines des graines qui est réalisée uniquement sur les parcelles où un suivi sitones a été réalisé.

C'est toujours le suivi de la tordeuse qui a concerné le plus grand nombre de parcelles.

Comme les années précédentes, 300 gousses sèches (100 par niveau bas, milieu, haut) sont envoyées au laboratoire de la FNAMS (Labosem à Angers) pour :

- définir l'état des gousses et des graines
- évaluer les dégâts dus aux insectes (tordeuses et bruches) dans les parcelles non traitées.

Les graines saines sont également envoyées au laboratoire de l'I.N.R.A. de Lusignan pour la détermination de leur teneur en protéines.

L'envoi de thrips observés en cours de végétation peut être effectué au laboratoire de l'I.N.R.A. de Montpellier pour détermination, ce qui ne fut pas le cas en 1989.

b Organisation

En 1989, 108 parcelles ont fait l'objet de notations, soit une diminution d'environ 6% par rapport à 1988 (115) et de 16% par rapport à 1987 (128). Sur ces 108 parcelles, près de 61% d'entre elles ne sont suivies que pour un seul ravageur en l'occurrence la tordeuse. Ce sont surtout les S.R.P.V. qui suivent un seul ravageur par parcelle (66% des parcelles concernées), les autres organismes suivant davantage tous les ravageurs sur la même parcelle (35% des parcelles suivies ne concernaient qu'un seul ravageur).

Le prélèvement et l'envoi des gousses à la récolte ont été effectués dans 29 parcelles soit dans 48% des parcelles suivies tordeuse. A ce chiffre, il faut rajouter les examens de gousses réalisés par les agents eux-mêmes.

Ce sont toujours les piégeages de tordeuses qui sont le plus réalisés (103 parcelles soit 95%) pour 2 raisons principales : suivi facile (relevé du piège) et ravageur le plus rencontré même à un faible niveau.

(cf tableau ci-après).

Ravageurs	Taux de suivi de l'enquête
Thrips angusticeps	10%
Sitone	29%
Pucerons	35%
Bruche	35%
Tordeuse	95%
Prélèvement et envoi de gousses	30% (+ 15% examinées SRPV)

c Renseignements concernant les parcelles suivies
(cf graphiques suivants)

- Répartition des variétés

C'est la variété de type afile "Solara" qui est de loin la plus cultivée.

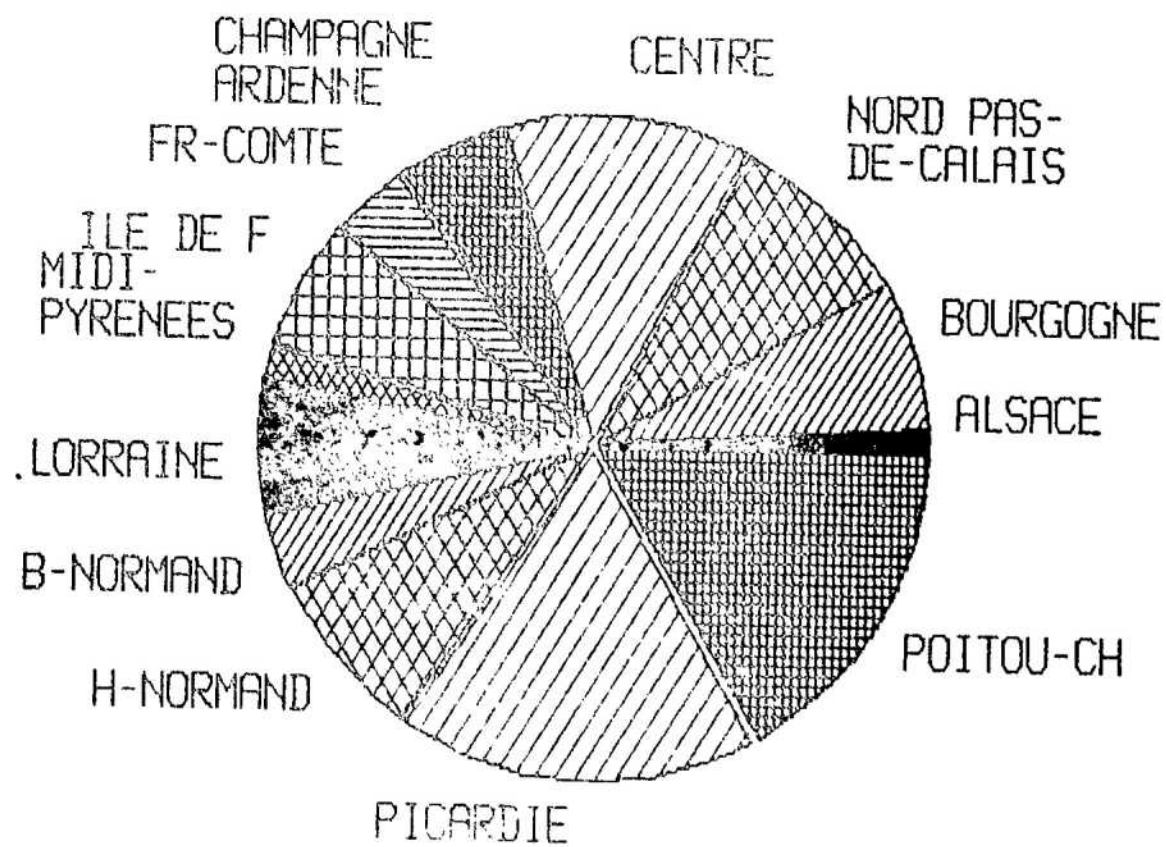
- Répartition des précédents

C'est toujours le précédent paille qui prédomine. Le précédent blé étant en augmentation par rapport à 1987 et 1988 au détriment du précédent betterave et maïs.

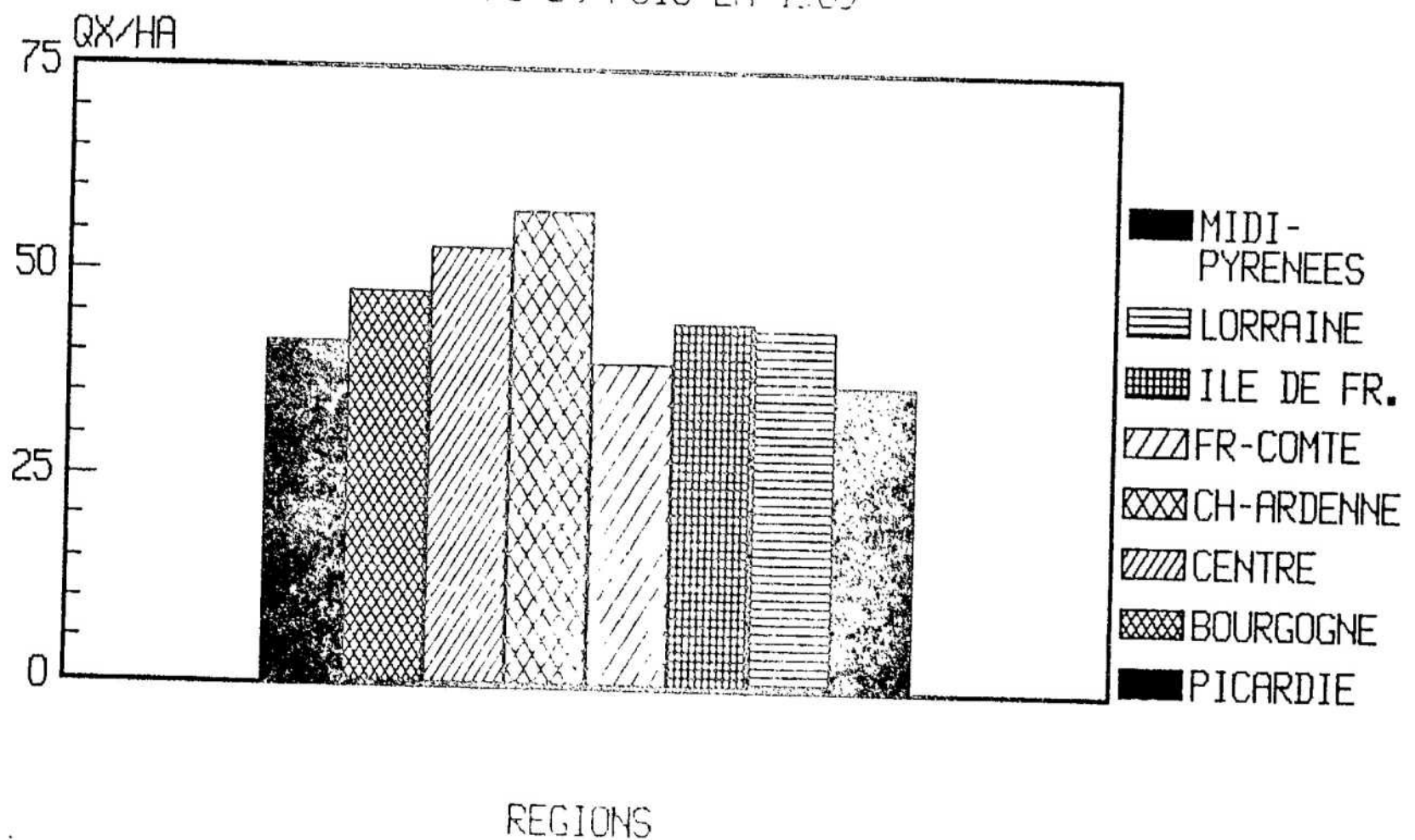
- Rendements moyens par région

Les rendements en moyenne sont moins bons qu'en 1988.

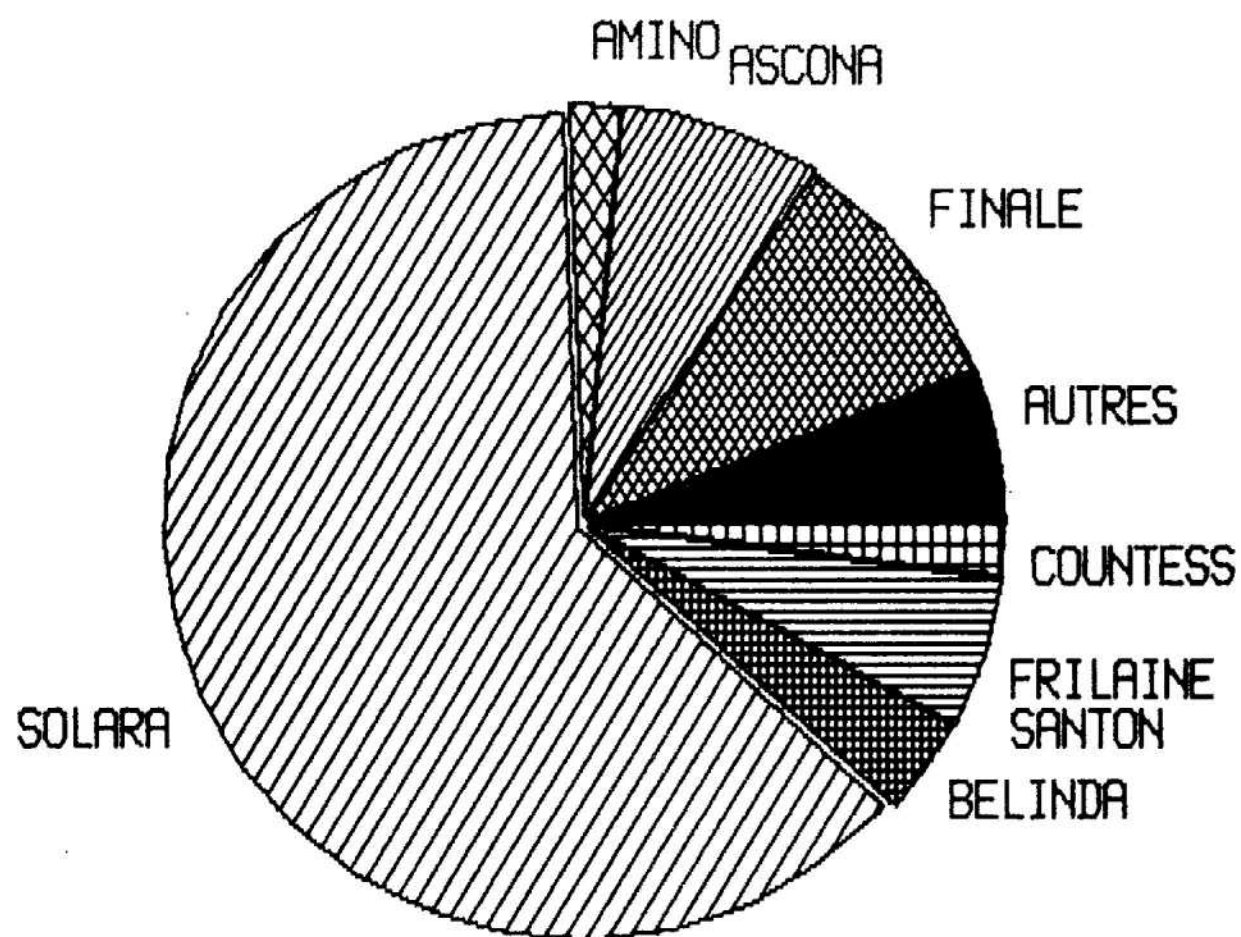
REPARTITION DES PARCELLES DE L'INVENTAIRE NATIONAL RAVAGEURS DU POIS



RENDEMENTS MOYENS PAR REGION DES PARCELLES DE L'INVENTAIRE NATIONAL RAVAGEURS DU POIS EN 1989

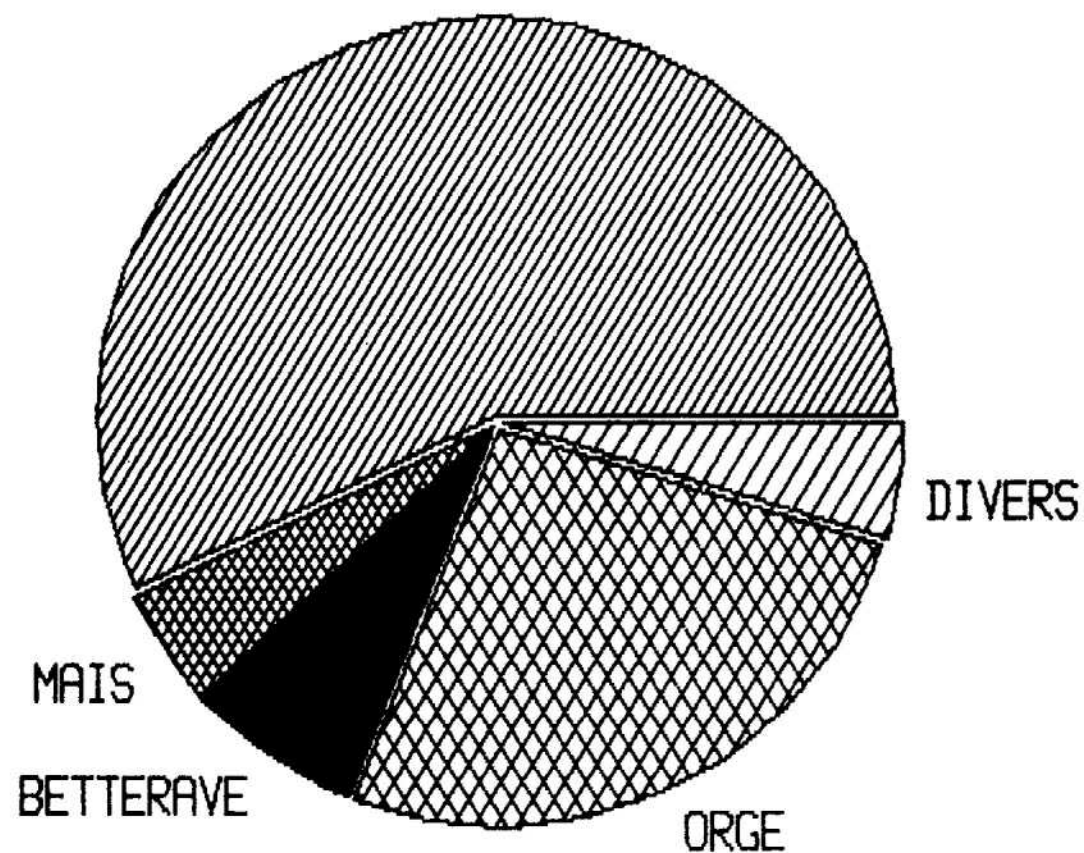


REPARTITION DES VARIETES CULTIVEES
DANS LES PARCELLES DE L'INVENTAIRE
NATIONAL RAVAGEURS DU POIS EN 1989



REPARTITION DES PRECEDENTS POIS
DANS LES PARCELLES DE L'INVENTAIRE
NATIONAL RAVAGEURS DU POIS EN 1989

B.T.H.



LISTE DES PARCELLES SUIVIES PAR LES S.R.P.V.

ET LES OBSERVATIONS REALISEES DANS LE CADRE DES 'RESEAUX DE REFERENCE'

REGION	N°	LIEU	DATES		VARIETE	PRECEDt	OBSERVATIONS REALISEES				
			SEMIS	RECOLTE			THR	SIT	PUC	TOR	GOU
ALSACE	68-1	MUESPACH					*	*	*	*	
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	25/02	15/07	SOLARA	ORGE HIV		*	*	*	*
	21-2	COMBLANCHIEN	07/03	07/07	SOLARA	BLE		*	*	*	*
	21-3	FLAGEY-ECHEZEAUX	11/03	20/07	SOLARA	BLE		*	*	*	*
	21-4	BRETIGNY	07/03	07/07	SOLARA	BLE		*	*	*	
	58-1	VILLIERS	08/03	06/07	SOLARA	BLE				*	*
	58-2	NARCY	10/03	04/07	ASCONA	BLE	*	*	*	*	*
	58-3	COULANGES /NEVERS	11/03		SOLARA	BLE	*		*	*	*
CENTRE	28-1	DAMPIERRE / AVRE	25/03	12/07	SOLARA					*	*
	28-2	LAONS	14/03	10/07	FINALE					*	*
	28-3	CHUISNES	23/03		SOLARA	BLE				*	
	28-4	BROU	12/03	15/08	SOLARA	BLE				*	
	28-5	HERMONT			SOLARA	BLE				*	
	28-6	ST LUBIN JONCHERET			SOLARA					*	
	28-7	PRUDEMANCHE	13/03	16/07	SOLARA	BLE				*	
	36-1	ISSOUDUN	18/02	27/06	SOLARA					*	*
	36-2	CHOU DAY	21/02		SOLARA					*	*
	37-1	BRASLOU	08/12		FRILAINNE	ORGE HIV				*	
	45-1	ATTRAY			SOLARA					*	*
CHAMPAGNE-ARDEENNE	10-1	MERGEY	11/03	11/07	AMINO	ORGE HIV	*		*	*	*
	10-2	VILLERY	14/03	19/07	SOLARA	BLE	*		*	*	*
	51-1	POMACLE	28/03	20/07	SOLARA	BETTERAVE	*			*	*
	51-2	CORMONTREUIL	27/03	22/07	SOLARA	BLE	*			*	*
FRANCHE-COMTE	39-1	VILLEVIEUX								*	
	70-1	AUTREY LES GRAY	14/02	07/07	COUNTESS	ORGE HIV		*	*	*	
	70-2	PESMES	08/03	16/07	SOLARA	ORGE HIV		*	*	*	
	70-3	BONBOILLON	12/03	17/07	SOLARA	MAIS		*	*	*	
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY	23/03	01/08	ASCONA	MAIS			*	*	*
	77-2	FONTAINS	27/03	12/07	SOLARA					*	
	77-3	PASSY SUR SEINE	10/03	04/07	FINALE	BLE			*	*	*
	77-4	LARCHANT	11/03	12/07	BELINDA					*	
	77-5	LA CROIX EN BRIE	13/03	12/07	SOLARA				*	*	
	78-1	SONCHAMP	27/03	17/07	ASCONA	BLE			*	*	*
	91-1	GOMETZ LA VILLE	30/03	24/07	FINALE	BLE				*	*
LORRAINE	54-1	LUNEVILLE								*	
	54-2	MEXY	28/03	08/08	SOLARA	ORGE HIV				*	
	54-3	SANCY	28/03	27/07	SOLARA	ORGE HIV				*	
	55-1	LIGNY	30/03	26/07	SOLARA	BETTERAVE				*	
	57-1	OTTANGE	14/03		SOLARA	ORGE HIV				*	
	57-2	SECOURT	23/03	23/07	SOLARA	BLE				*	
NORD-PAS DE CALAIS	59-1	CAPELLE-BROUCK								*	
BASSE-NORMANDIE	14-1	THAON	22/03		FINALE	BLE				*	*
	14-2	SOLIERIS	10/03		BELINDA	ORGE PRIN				*	*
	14-3	EPAHEY	15/02		SOLARA	BLE				*	*
	14-4	FIERVILLE-BRAY	07/03		SOLARA	BLE				*	*

.../...

LISTE DES PARCELLES SUIVIES PAR LES S.R.P.V.

ET LES OBSERVATIONS REALISEES DANS LE CADRE DES 'RESEAUX DE REFERENCE'

REGION	N°	LIEU	DATES		VARIETE	PRECEDt	OBSERVATIONS REALISEES				
			SEMIS	RECOLTE			THR	SIT	PUC	TOR	GOU
HAUTE-NORMANDIE	27-1	St ^e MARGUERITE AU								*	
	27-2	DARDEZ								*	
	27-3	BERVILLE LA CAMP.								*	
	27-4	NOGENT LE SEC								*	
	27-5	QUITTEBEUF								*	
	27-6	DOUAINS								*	
	27-7	GROSSOEUVRE								*	
	27-8	ALIZAY								*	
PICARDIE	02-1	MOUSSY VERNEUIL								*	
	02-2	BEUVARDES								*	
	60-1	CREVECOEUR LE G.								*	
	60-2	JOUY/THELLE								*	
	60-3	COURCELLES								*	
	60-4	BONNEUIL LES EAUX								*	
	60-5	MOUCHY LE CHATEL								*	
	60-6	ARGENLIEU								*	
	60-7	FRANCIERES								*	
	60-8	LARDIERES								*	
	60-9	LA VILLETERTRE								*	
	60-10	HAUTEFONTAINE								*	
	80-1	HALLIVILLERS								*	*
	80-2	BRASSY								*	*
	80-3	RUMAISNIL								*	*
	80-4	FOSSEMANANT								*	*
	80-5	BOUES								*	*
POITOU-CHARENTES	16-1	VILLEFAGNAN						*	*	*	
	17-1	LA ROCHELLE							*	*	
	17-2	NIEUL SUR MER						*	*	*	
	17-3	MARANS						*	*	*	
	17-4	ST JEAN D'ANGELY							*	*	
	17-5	SURGERES						*	*	*	
	17-6	GENOUILLE						*	*	*	
	79-1	MELLE						*	*	*	
	79-2	MAUZE/LE MIGNON						*	*	*	
	79-3	FRONTENAY ROHAN-R						*	*	*	
	79-4	CELLES / BELLE						*	*	*	
	79-5	LA CRECHE						*	*	*	
	86-1	CHAMPIGNY						*	*	*	
	86-2	VOUILLE						*	*	*	
	86-3	LUSIGNAN						*	*	*	
	86-4	CHAUUVIGNY						*	*	*	
	86-5	LAVOUX						*	*	*	
	86-6	ST JEAN DE SAUVES						*	*	*	

LISTE DES PARCELLES SUIVIES ET OBSERVATIONS REALISEES

PAR LES AUTRES ORGANISMES DANS LE CADRE DE

L'INVENTAIRE NATIONAL DES RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

REGION	N°	LIEU	ORGANISME	DATES		VARIETE	PRECEDt	OBSERVATIONS REALISEES				
				SEMIS	RECOLT			THR	SIT	PUC	TOR	GOU
BOURGOGNE	21-5	BRETENIERES	I.N.R.A.	08/03	19/07	SOLARA	BLE	*	*	*	*	*
CENTRE	28-8	RECLAINVILLE	I.T.C.F.								*	
	28-9	OINVILLE	I.T.C.F.								*	
CHAMPAGNE- ARDENNE	10-3	LUYERES	FNAMS ITCF	11/03	12/07	SOLARA	BETTERA	*	*	*	*	*
	10-4	AUBETERRE	FNAMS ITCF	14/03	14/07	SOLARA	BLE	*	*	*	*	*
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIERES L LAVOUR	FNAMS	20/11	20/06	SANTON	BLE		*	*	*	*
	81-2	FOURNES	FNAMS	22/12	21/06	SANTON	BLE		*	*	*	*
LORRAINE	55-2	ST HILAIRE	I.T.C.F.	31/03	21/07	ASCONA	ORGE HI		*	*	*	*
NORD- PAS DE CALAIS	59-2	BOIS GRENIER	RINGOT	15/03	24/07	TERESE	HARICOT			*		
	59-3	LOON-PLAGE	Ets Devul-								*	
	59-4	ST GEORGES/ AA	der et Ghys								*	
	59-5	ST GEORGES/ AA									*	
	59-6	BOURBOURG	Ets D et G								*	
	59-7	GRAVELINES	Ets Honore								*	
	59-8	BROUCKERQUE	La Semeuse								*	
	59-9	LOOGERGHE	La Semeuse								*	
	59-10	DRINCHAM	La Semeuse								*	
HAUTE-NORMANDIE	76-1	YVETOT	I.T.C.F.	28/03		FINALE	BLE	*	*		*	*
PICARDIE	80-6	AIRAINES	LABOULET Et	29/04	28/07	BALLET	ORGE HI				*	*
	80-7	DURY	UNILEC	23/03	11/07	CADOR	P de T.				*	

*EVOLUTION DES RAVAGEURS
DU POIS PROTEAGINEUX
EN 1989*

RESUME DE LA CAMPAGNE

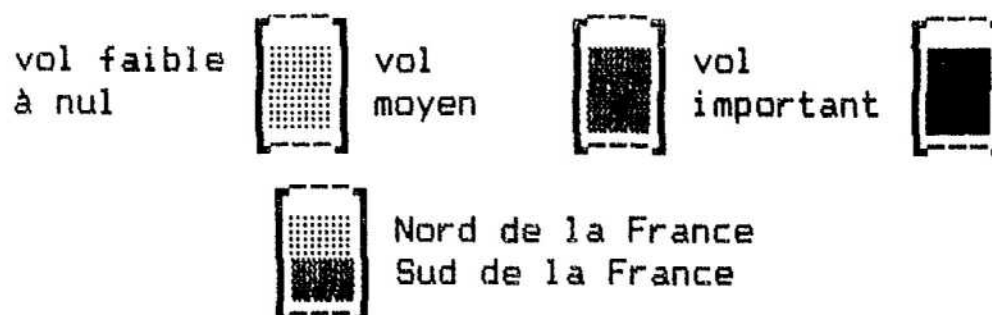
La campagne 1988-1989 se caractérise par 2 points principaux :

- conditions climatiques : chaleur et sécheresse (surtout en mars et mai).
- évolution très rapide de la végétation : précocité des pois et de la récolte (15 à 20 jours d'avance).

ce qui a pour conséquence au niveau de l'activité des différents ravageurs :

- * populations quasi nulles de thrips du lin et des céréales en début de végétation
- * présence généralisée de sitones en nombre souvent important
- * infestations de pucerons très moyennes sans conséquence sur le pois
- * vol de tordeuses faible à moyen en décalage par rapport au stade de sensibilité du pois donc des taux d'attaque très bas
- * présence de quelques bruches

RAVAGEURS	EVOLUTION PLURIANNUELLE						
	83	84	85	86	87	88	89
Thrips							
Sitone							
Pucerons							
Tordeuse							
Bruche							



LE THRIPS ANGUSTICEPS

RESUME DE LA CAMPAGNE

En 1989, le thrips du lin et des céréales en début de végétation du pois brille par son absence.

Seules les régions Ile de France, Basse-Normandie, Haute-Normandie et Champagne-Ardenne en signalent quelques-uns en début de végétation sur des semis très précoces.

Aucun dégât n'est observé, vu les très faibles populations.

Deux régions, Champagne-Ardenne et Bretagne signalent la deuxième génération de ce thrips sur boutons floraux fin mai.

PRECONISATION

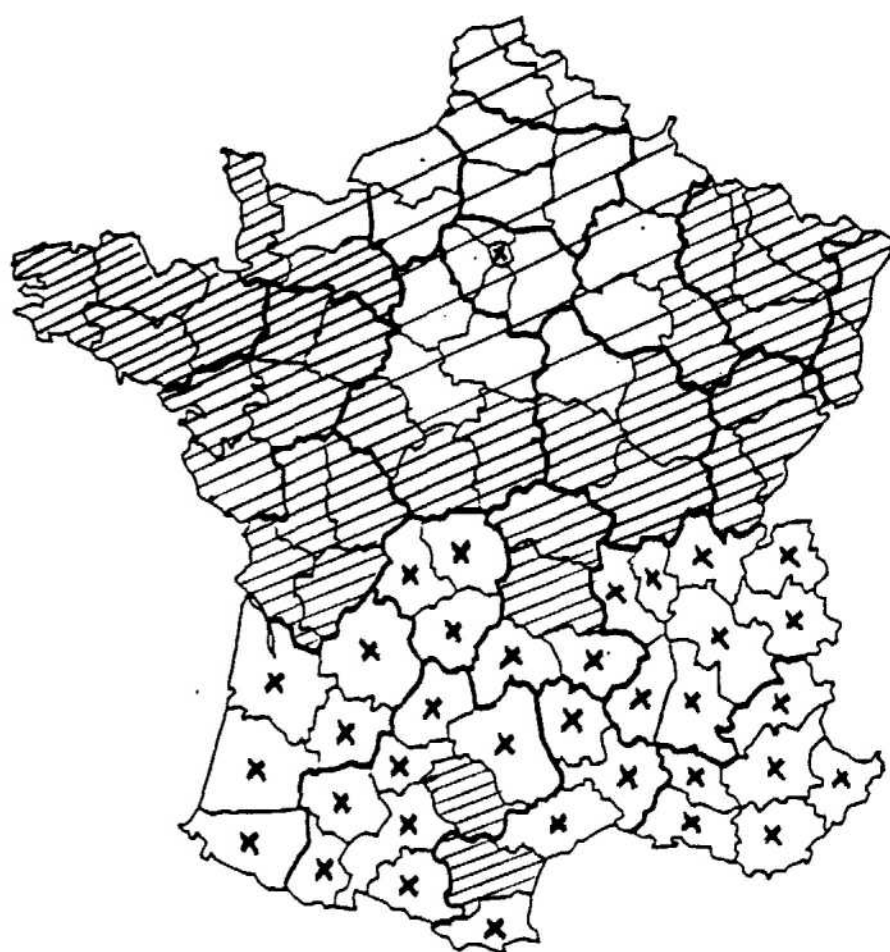
Un traitement a été préconisé dans le Sud de l'Ile de France (77 et 91) mi-mars.

Sinon toute intervention a été déconseillée par notre Service.

THRIPS
Répartition en 1989



THRIPS
Gravité par rapport à
1988



□ population
nulle

▨ population
très faible

▨ identique
à 1988

▨ inférieur
à 1988

✕ pas de suivi
ou
d'information

TABLEAU RECAPITULATIF - NOTATION THRIPS

INVENTAIRE NATIONAL DES
RAVAGEURS DU POIS

(Octobre 1989)

Régions	Nombre de parcelles	Nombre total de THRIPS /20 pieds*	Notation Nanisme
ALSACE	(1)	0	0
BOURGOGNE	3 (2)	0	0
CHAMPAGNE-ARDENNE	6 (4)	0	0
FRANCHE-COMTE	(3)	0	0
HAUTE-NORMANDIE	1	0	0

* quelque soit le stade (levée à stade 2 feuilles)

() : parcelles S.R.P.V.

LE SITONA LINEATUS

RESUME DE LA CAMPAGNE

Cette année est caractérisée par de fortes populations de sitone du pois au stade 4-5 feuilles sur pois de printemps (mars-avril) comme sur pois d'hiver (décembre-janvier).

Seules les régions Alsace, Aquitaine et Lorraine où le pois est peu cultivé n'en signalent pas.

Pas de dégâts de larves observés (nodosités détruites et éventuellement baisse de la teneur en protéines).

PRECONISATION

L'intervention au seuil "totalité des 1ères feuilles portant des morsures" a été généralisée fin mars-début avril selon les dates de semis et les régions.

La distribution conseille en général une application systématique contre ce ravageur (Champagne-Ardenne).

Quelques régions ont bien précisé l'inefficacité des insecticides sur les larves et donc ont déconseillé un traitement trop tardif (vers le 20/04).

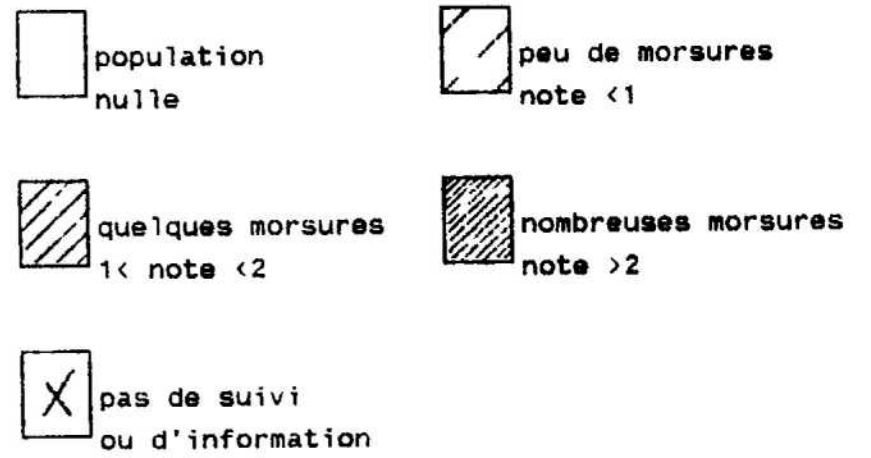
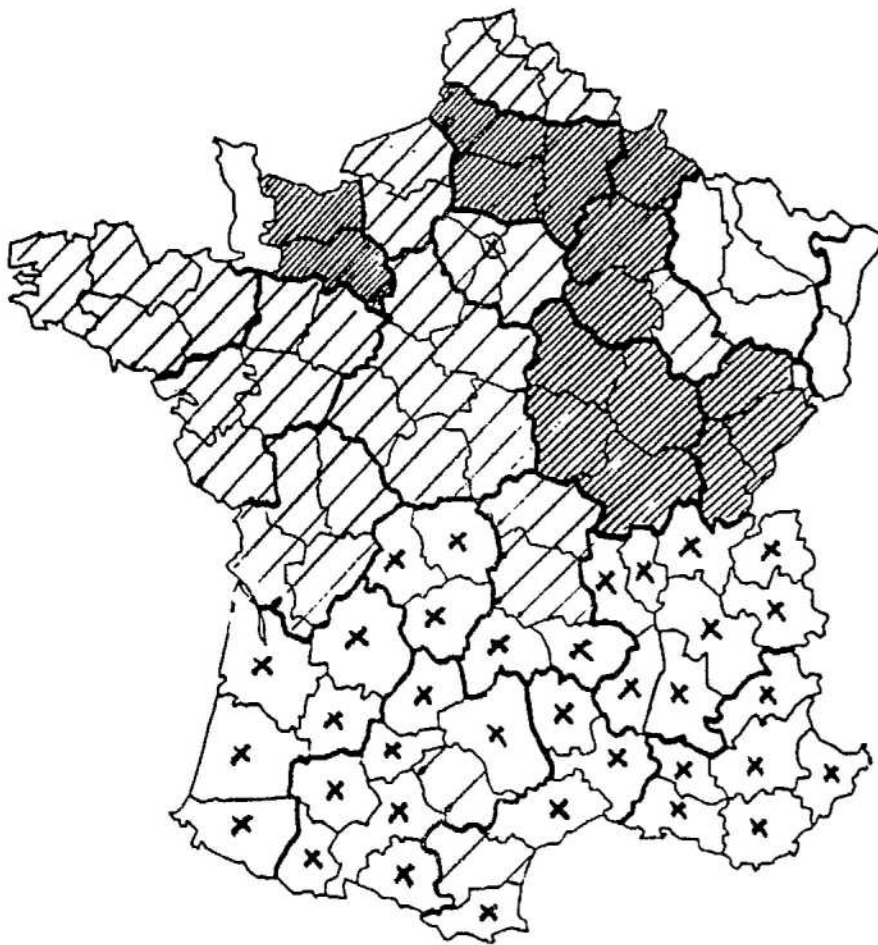
L'efficacité des insecticides est notée satisfaisante par l'ensemble des régions sauf en Haute-Normandie.

Certaines parcelles ont par ailleurs reçu plusieurs applications insecticides (Basse-Normandie).

REMARQUE

La région Basse-Normandie signale des dégâts de larves de sitones sur féverole (nodosités complètement rongées).

SITONES
Répartition en 1989



SITONES
Gravité par rapport à
1988

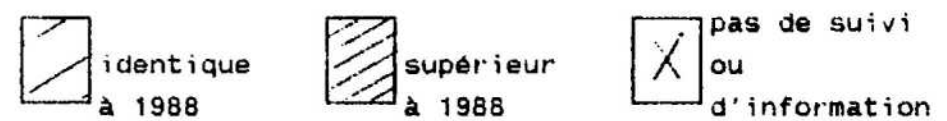
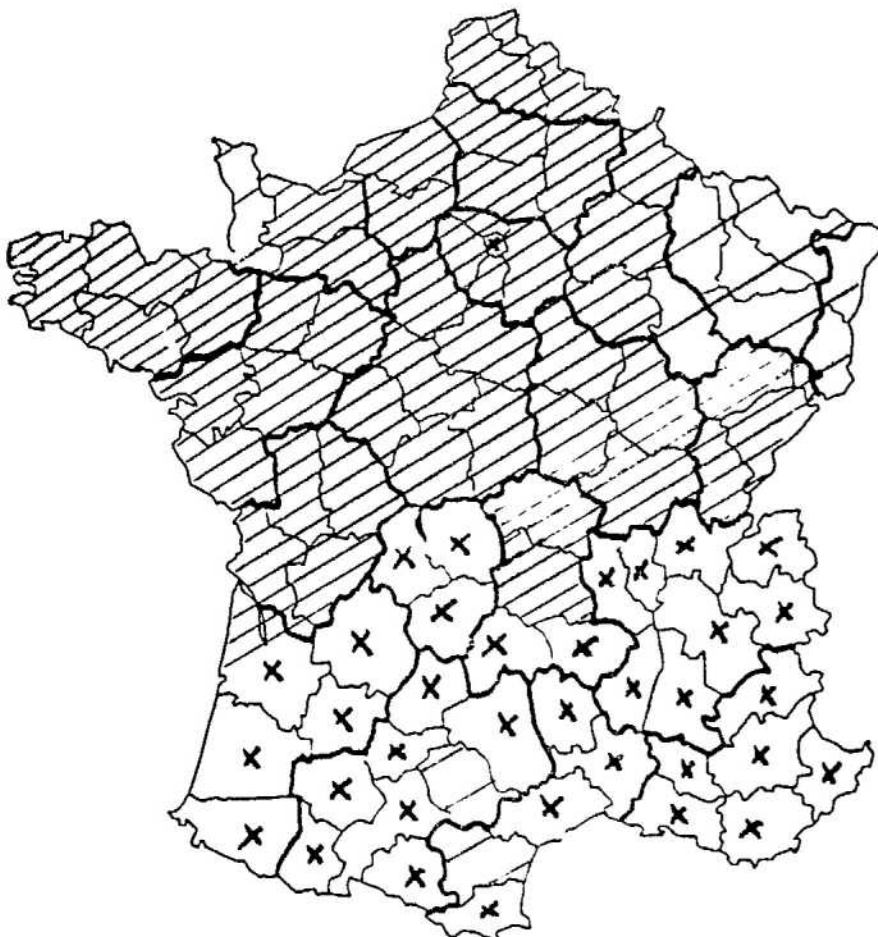


TABLEAU RECAPITULATIF - NOTATION SITONES

INVENTAIRE NATIONAL RAVAGEURS DU POIS

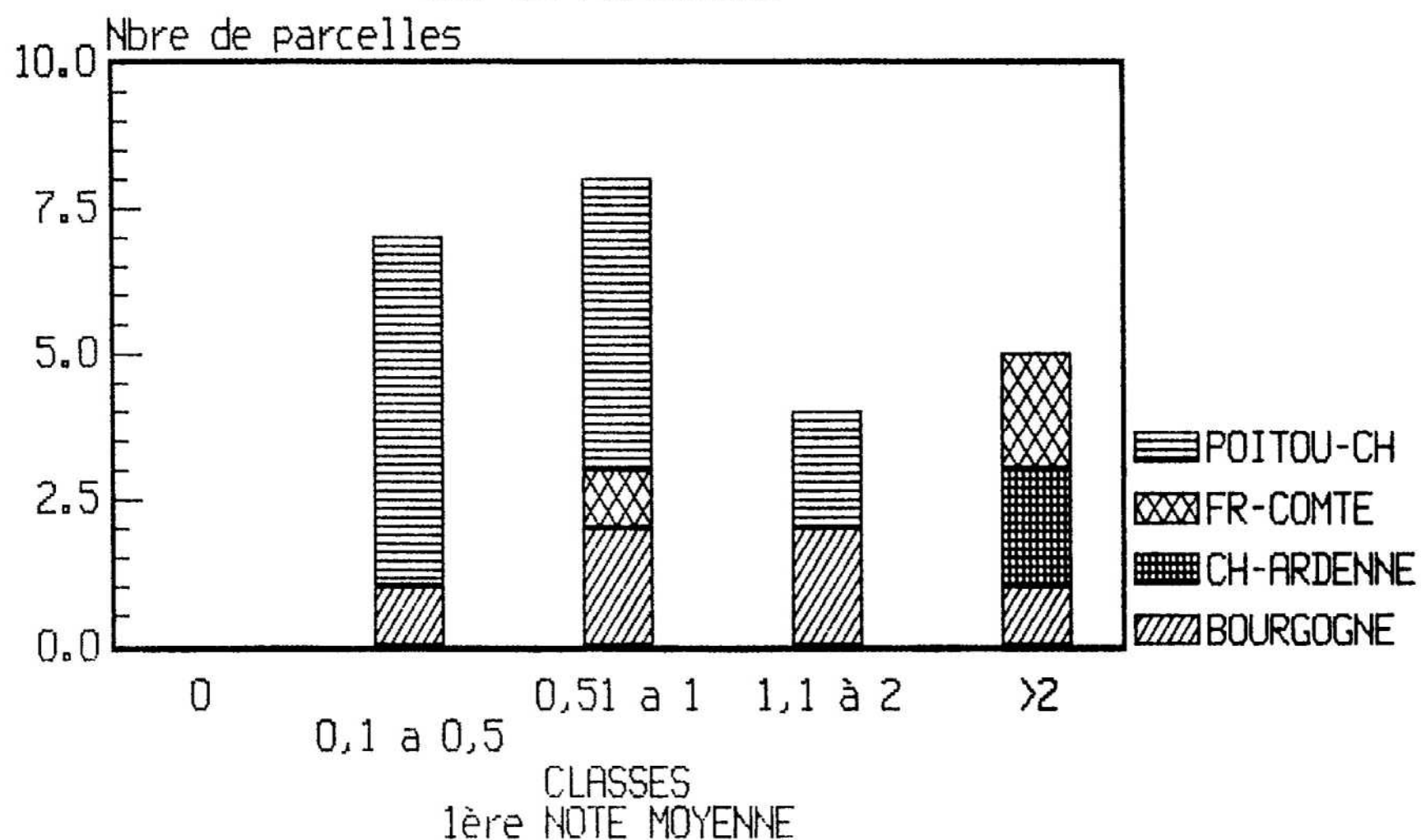
Octobre 1989

Régions	Nombre de parcelles	1ère note sitone stade 2 feuilles		2ème note sitone stade 4-5 feuilles	
		% plantes attaquées	Note * moyenne	% plantes attaquées	Note * moyenne
BOURGOGNE	6 (5)	72,5%	1,32	95,8%	2,06
CHAMPAGNE-ARDENNE	2	77,5%	1,65	100 %	2,55
FRANCHE-COMTE	(3)	83,3%	1,85	100 %	2,45
MIDI-PYRENEES	2	-	-	25,0%	0,35
HAUTE-NORMANDIE	1	10,0%	0,1	100 %	3
POITOU-CHARENTES	(16)	-	0,7	-	1,2

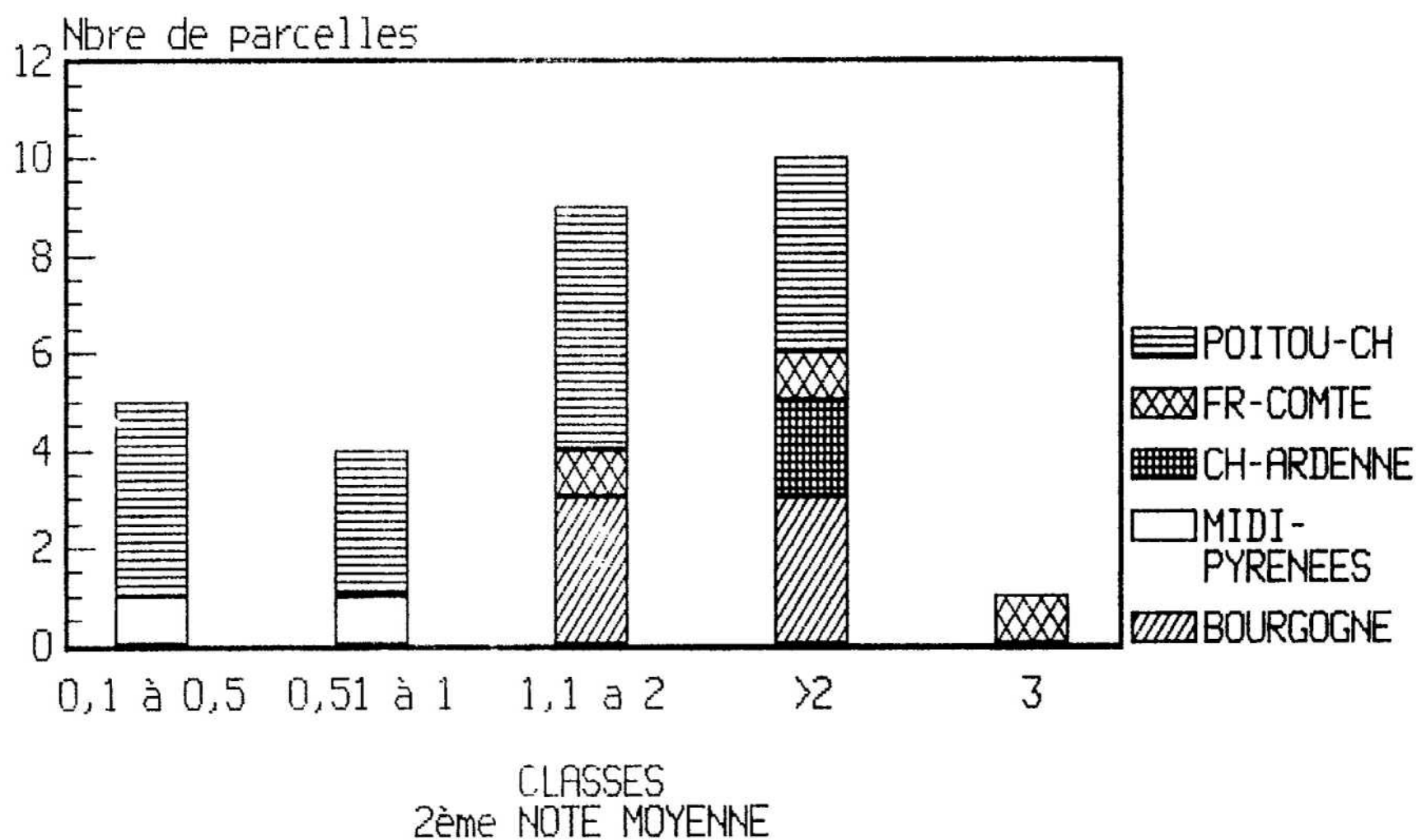
* : note variant de 0 à 3 selon l'intensité des attaques.

() : parcelles SRPV.

REPARTITION DES NOTATIONS SITONES
AU STADE 2 FEUILLES PAR CLASSE
(sur 24 parcelles)



REPARTITION DES NOTATIONS SITONES
AU STADE 4 FEUILLES PAR CLASSE
(sur 29 parcelles)



NOTATIONS SITONES EN RELATION AVEC LA TENEUR EN PROTEINES DES GRAINES

DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

REGION	N°	LIEU	1ère NOTE SITONE Stade 2 feuilles		2ème NOTE SITONE Stade 4 feuilles		TENEUR EN PROTEINES DES GRAINES *		
			% Plantes attaquées	NOTE MOYENNE	% Plantes attaquées	NOTE MOYENNE	HAUT	MILIEU	BAS
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	95	1,75	100	1,95			
	21-2	COMBLANCHIEN	75	0,85	100	1,75			
	21-3	FLAGEY-ECHEZEUX	30	0,3	80	1,1			
	21-5	BRETENIERES	90	1,9	95	2,35			
	58-1	VILLIERS TNT							
	-	VILLIERS T							
	58-2	NARCY TNT	45	0,6	100	2,3			
	-	NARCY T	45	0,6	100	2,3			
	58-3	COULANGES/NEVERS							
	-	COULANGES T							
CHAMPAGNE-ARDENNE	10-1	MERGEY							
	10-2	VILLERY							
	10-3	LUYERES	75	1,5	100	2,4			
	10-4	AUBETERRE	80	1,8	100	2,7			
	51-1	POMACLE							
	51-2	CORMONTREUIL							
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY							
	77-3	PASSY SUR SEINE							
	78-1	SONCHAMP TNT							
	78-1T	SONCHAMP T							
	91-1	GOMETZ LA VILLE							
	91-1T	GOMETZ LA VILLE							
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIERES L LAVAU	-	-					
	81-2	FOURNES	-	-					
BASSE-NORMANDIE	14-1	THAON							
	14-2	SOLIERES							
	14-3	EPANEY							
	14-4	FIERVILLE-BRAY							
PICARDIE	80-1	HALLIVILLERS							
	80-2	BRASSY							
	80-3	RUMAINNIL							
	80-4	FOSSEMANANT							
	80-5	BOUES							
	80-6	AIRAINES							

* résultats non encore connus

LES PUCERONS

RESUME DE LA CAMPAGNE

A part les régions Auvergne, Bretagne et Poitou-Charentes, des populations de pucerons sont signalées un peu partout sur les pois de printemps et d'hiver (régions Languedoc-Roussillon et Aquitaine).

En général, les premiers sont observés vers le 10-15 mai pour les pois de printemps, mi-mars pour les pois d'hiver. Une progression de ces populations est constatée fin mai, début juin mais rares sont les régions où des seuils de 30 pucerons/plante sont atteints.

De plus, ces infestations sont notées à un stade tardif du pois : stade gousses pleines du 2ème niveau de fructification.

Aucune région ne signale des dégâts directs ou indirects (jaunisse apicale ou mosaïque énation). Cependant, 2 parcelles de l'inventaire national sont notées avec 5% de virose (région Champagne-Ardenne).

PRECONISATION

Le traitement est conseillé lorsque 30 pucerons/plante sont observés pendant la floraison totale du pois.

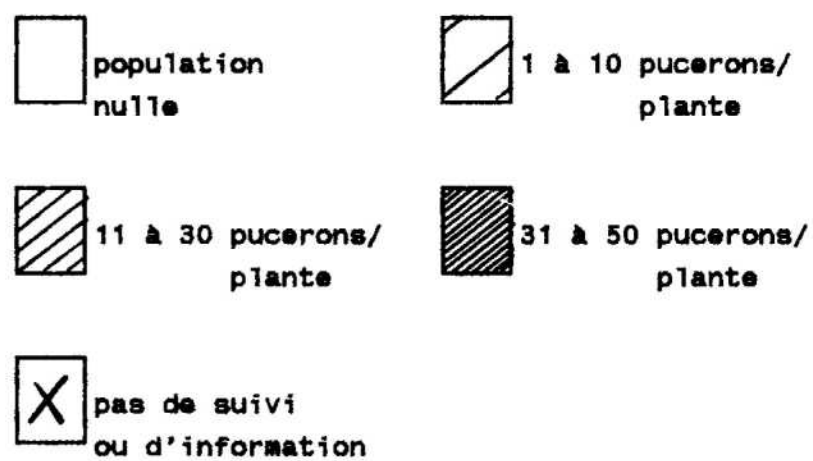
Seules les régions Ile de France, Nord-Picardie et Picardie préconisent un traitement début juin très localement. De même, la région Pays de Loire donne un avis de traitement le 5 mai.

Toutefois, des traitements aphicides dits "d'assurance" sont associés au traitement fongicide de début floraison sont réalisés dans la plupart des autres régions.

REMARQUE

En plus du puceron vert du pois (*Acyrtosiphon pisum*), beaucoup de pucerons (*Aphis fabae*) sont observés (Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comte...).

PUCERONS
Répartition en 1989



PUCERONS
Gravité par rapport à
1988

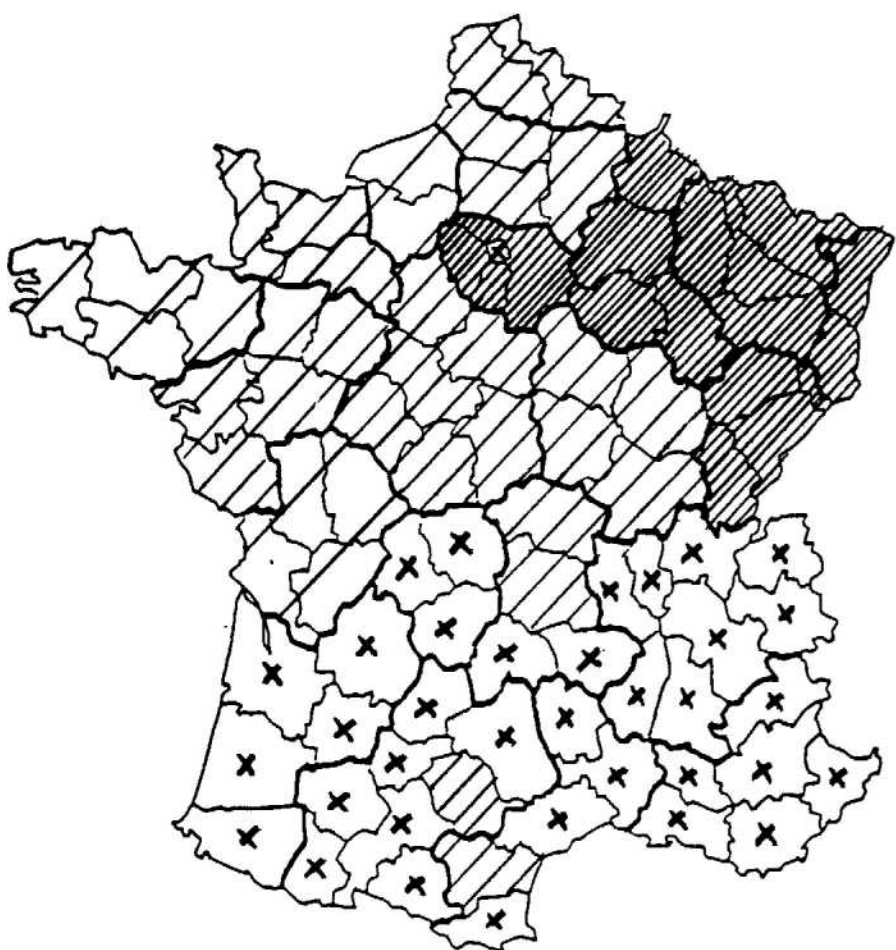


TABLEAU RECAPITULATIF - NOTATION PUCERONS

INVENTAIRE NATIONAL RAVAGEURS DU POIS

Octobre 1989

Régions	Nombre de parcelles	Stade bourgeonnement : J		Stade J + 15		Stade J + 30	
		% plantes attaquées	Note moyenne	% plantes attaquées	Note moyenne	% plantes attaquées	Note moyenne
ALSACE	(1)	-	-	-	2	-	1,0
BOURGOGNE	7 (6)	17,0%	0,2	38,3%	0,5	32,5%	0,4
CHAMPAGNE-ARDENNE	4 (2)	36,0%	0,5	62,3%	1,3	86,7%	1,4
FRANCHE-COMTE	(3)	18,3%	0,2	56,7%	0,8	93,3%	1,8
ILE DE FRANCE	(3)	40,0%	0,5	43,3%	0,5	50,0%	0,7
MIDI-PYRENEES	2	5,0%	0,1	15,0%	0,2	80,0%	1,0
NORD-PAS DE CALAIS	1	100,0%	2,0	100 %	1,6	100 %	1,5
POITOU-CHARENTES	(14)	-	0	-	0,4	-	0,5

Note 1 : 1 à 10 pucerons/plante

2 : 11 à 30 "

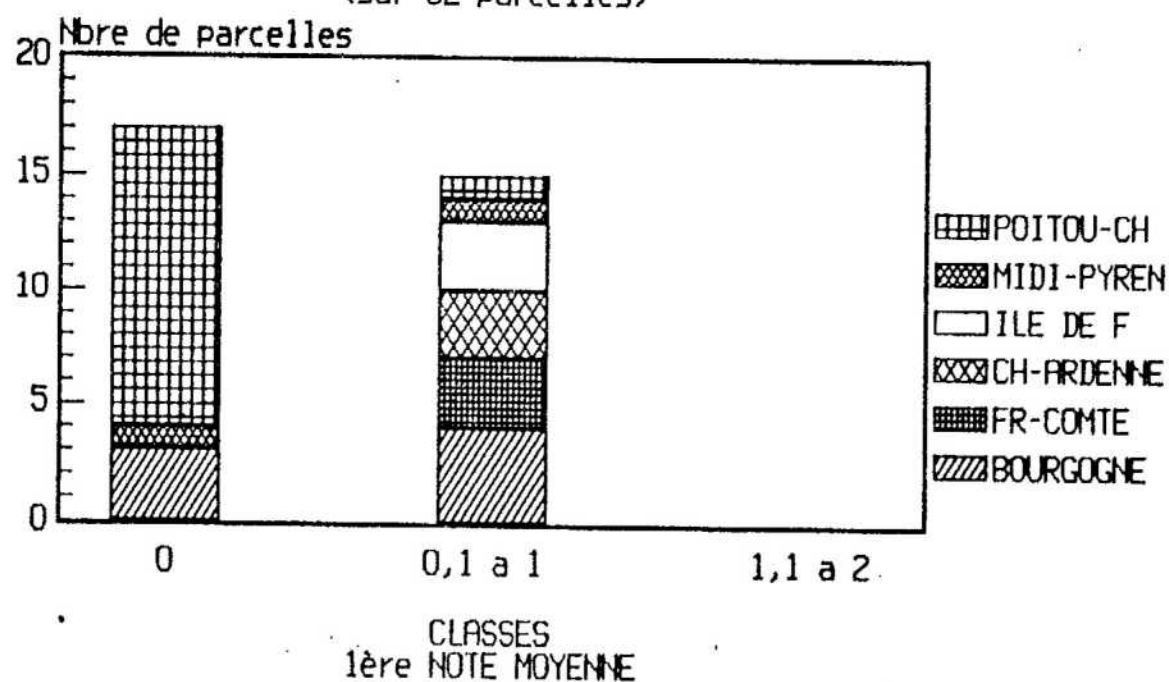
3 : 31 à 50 "

4 : 51 à 100 "

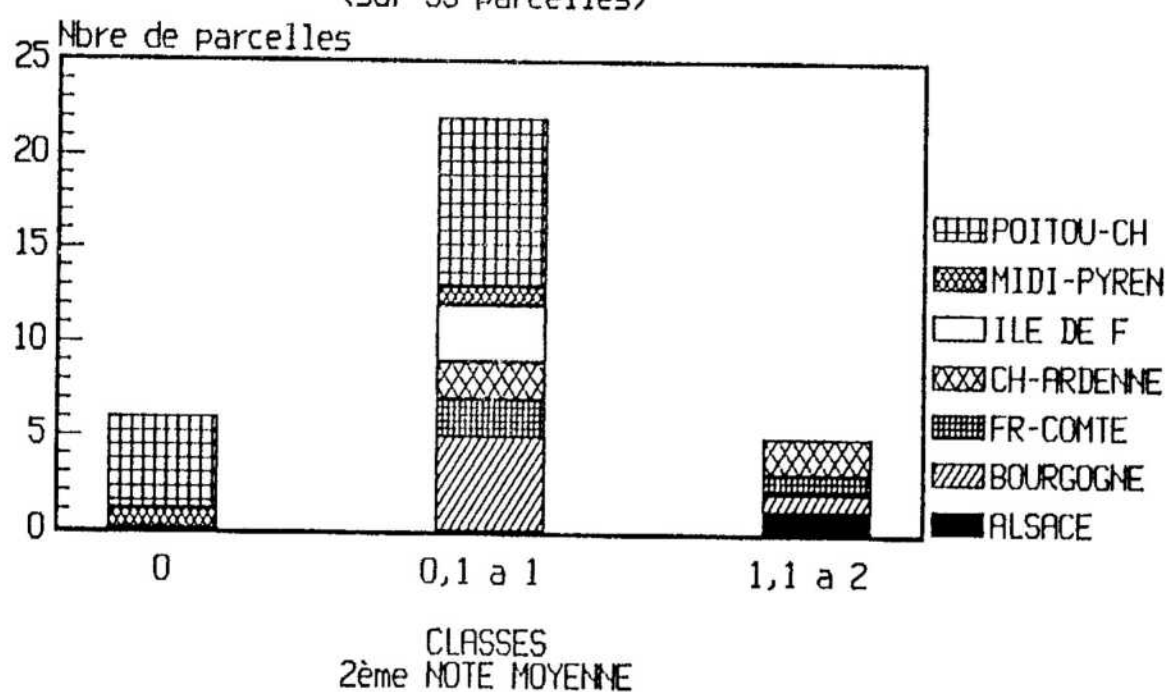
5 : 100 "

() : parcelles SRPV.

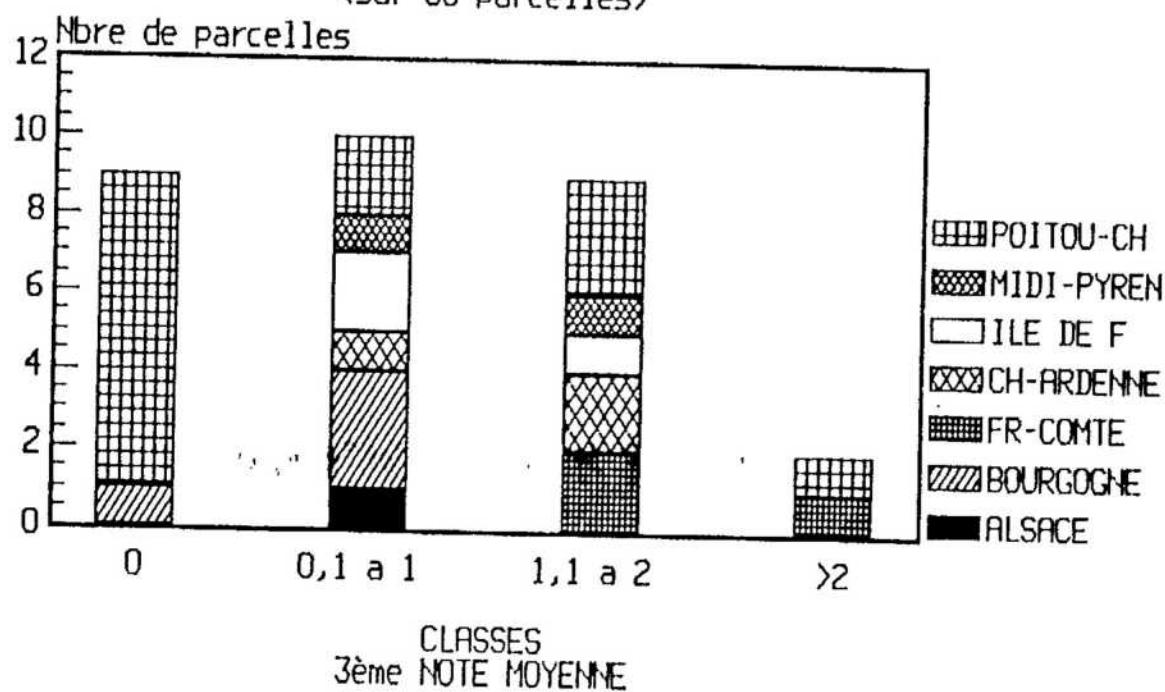
REPARTITION DE LA 1ère NOTE PUCERONS
PAR CLASSE
(sur 32 parcelles)



REPARTITION DE LA 2ème NOTE PUCERONS
PAR CLASSE
(sur 33 parcelles)



REPARTITION DE LA 3ème NOTE PUCERONS
PAR CLASSE
(sur 30 parcelles)



SYNTHESE DES NOTATIONS PUCERONS

DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

REGION	N°	LIEU	1ère NOTE PUCERONS		2ème NOTE PUCERONS		3ème NOTE PUCERONS		% VIROSE
			% Plantes attaquées	NOTE MOYENNE	% Plantes attaquées	NOTE MOYENNE	% Plantes attaquées	NOTE MOYENNE	
ALSACE	68-1	MUESPACH	-	-	-	2	-	1	0
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	45	0,6	35	0,4	-	-	0
	21-2	COMBLANCHIEN	40	0,55	90	1,25	70	0,9	0
	21-3	FLAGEY-ECHEZEUX	5	0,05	10	0,1	-	-	0
	21-4	BRETIGNY	30	0,3	-	-	-	-	0
	21-5	BRETENIERES	0	0	25	0,25	50	0,5	0
	58-2	NARCY	0	0	35	0,35	0	0	0
	58-3	COULANGES/NEVERS	0	0	35	0,45	10	0,1	0
CHAMPAGNE-ARDEENNE	10-1	MERGEY	48	1	84	2	-	-	0
	10-2	VILLERY	-	-	50	2	100	2	0
	10-3	LUYERES	5	0,05	45	0,45	60	0,65	5
	10-4	AUBETERRE	55	0,55	70	0,8	100	1,6	10
FRANCHE-COMTE	70-1	AUTREY LES GRAY	5	0,05	30	0,3	100	2,85	0
	70-2	PESMES	15	0,15	75	1,3	90	1,4	0
	70-3	BONBOILLON	35	0,35	65	0,7	90	1,2	0
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY	10	0,2	60	0,6	50	0,5	0
	77-3	PASSY SUR SEINE	40	0,4	50	0,7	20	0,2	0
	78-1	SONCHAMP	70	1	20	0,2	80	1,3	0
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIERIS L LAVAU	10	0,15	30	0,4	90	1,35	0
	81-2	FOURNES	0	0	0	0	70	0,7	0
NORD-PAS DE CALAIS	59-1	BOIS GRENIER	100	2	100	1,6	100	1,5	0
POITOU-CHARENTES	16-1	VILLEFAGNAN	-	1,45	-	1	-	0	0
	17-1	LA ROCHELLE	-	0	-	0	-	0	0
	17-2	NIEUL SUR MER	-	0	-	0	-	0	0
	17-3	MARANS	-	0	-	0	-	1,06	0
	17-4	ST JEAN D'ANGELY	-	0	-	0	-	0	0
	17-5	SURGERES	-	0	-	0,7	-	1,25	0
	17-6	GENOUILLE	-	0	-	0	-	0	0
	79-1	MELLE	-	0	-	0,55	-	0	0
	79-2	MAUZE/LE MIGNON	-	0	-	1	-	0	0
	79-3	FRONTENAY ROHAN	-	0	-	0,85	-	0	0
	79-4	CELLES SUR BELLE	-	0	-	0,5	-	0	0
	79-5	LA CRECHE	-	0	-	1	-	0,55	0
	86-1	CHAMPIGNY	-	0	-	0,8	-	0,05	0
	86-2	VOUILLE	-	0	-	0	-	2	0
	86-3	LUSIGNAN	-	0,1	-	1	-	0	0
	86-4	CHAUVIGNY	-	0	-	0	-	2,9	0
	86-5	LAVOUY	-	0	-	0,55	-	0	0

LA TORDEUSE : *Cydia nigricana*

RESUME DE LA CAMPAGNE

Début de vol relativement précoce (vers le 20 mai). Vol relativement faible durant toute la campagne dans les régions Centre, Bourgogne et Champagne-Ardenne.

Mais populations plus importantes en Lorraine et Basse-Normandie.

Le vol s'est surtout intensifié après la mi-juin, époque durant laquelle le pois était à la fin du stade de sensibilité (gousses pleines) ce qui explique les niveaux d'attaque sur gousses très faibles à nuls (cf résultats de l'inventaire).

Peu de régions sont concernées par ce parasite car pas de captures ou vol insignifiant dans les régions suivantes : Alsace, Auvergne, Bretagne, Limousin, Aquitaine, Pays de Loire, Languedoc-Roussillon, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes.

Au niveau de l'inventaire, comme en 1988, très peu de parcelles ont totalisé plus de 800 captures cumulées au piège sexuel (1 en Bourgogne et une en région Centre), de même, peu de parcelles ont atteint 400 à 800 captures cumulées (6 parcelles sur 102).

Relation captures-dégâts : (résultats de l'inventaire national)

Durant cette campagne, 46 échantillons représentant 41 parcelles ont été analysées. Deux parcelles seulement présentent un taux de gousses attaquées supérieur à 10%. Ce sont les parcelles 21-5 (16% de gousses parasitées) où presque 1000 captures ont été enregistrées et 77-1 (44% de gousses parasitées) où 69 captures ont été observées. Ce dernier cas illustre bien que les données de piégeage seules peuvent s'avérer parfois insuffisantes. Le suivi des pontes et des pénétrations larvaires peut donner des informations complémentaires.

Dans les autres parcelles, où des captures moyennement importantes (supérieures à 400) ont été enregistrées, les dégâts sont très faibles. Ceci est dû cette année au décalage entre la phénologie de la culture et le vol de la tordeuse. En raison du temps chaud et sec du mois de mai qui a eu pour conséquence une avance physiologique des pois et un blocage de nymphose d'une partie des tordeuses, les grosses arrivées de tordeuses ont eu lieu après le 10 juin alors que les pois atteignaient déjà le stade "gousses pleines".

PRECONISATION

Elle est identique aux années précédentes. Mais selon les avertissements, les régions déclenchent le traitement à 200 ou à 400 captures cumulées sans préciser le stade de la culture à ce seuil. L'intervention doit se réaliser au stade gousses pleines du 2ème niveau fructifère (défloraison du pois) lorsqu'on a obtenu à ce stade environ 400 captures cumulées.

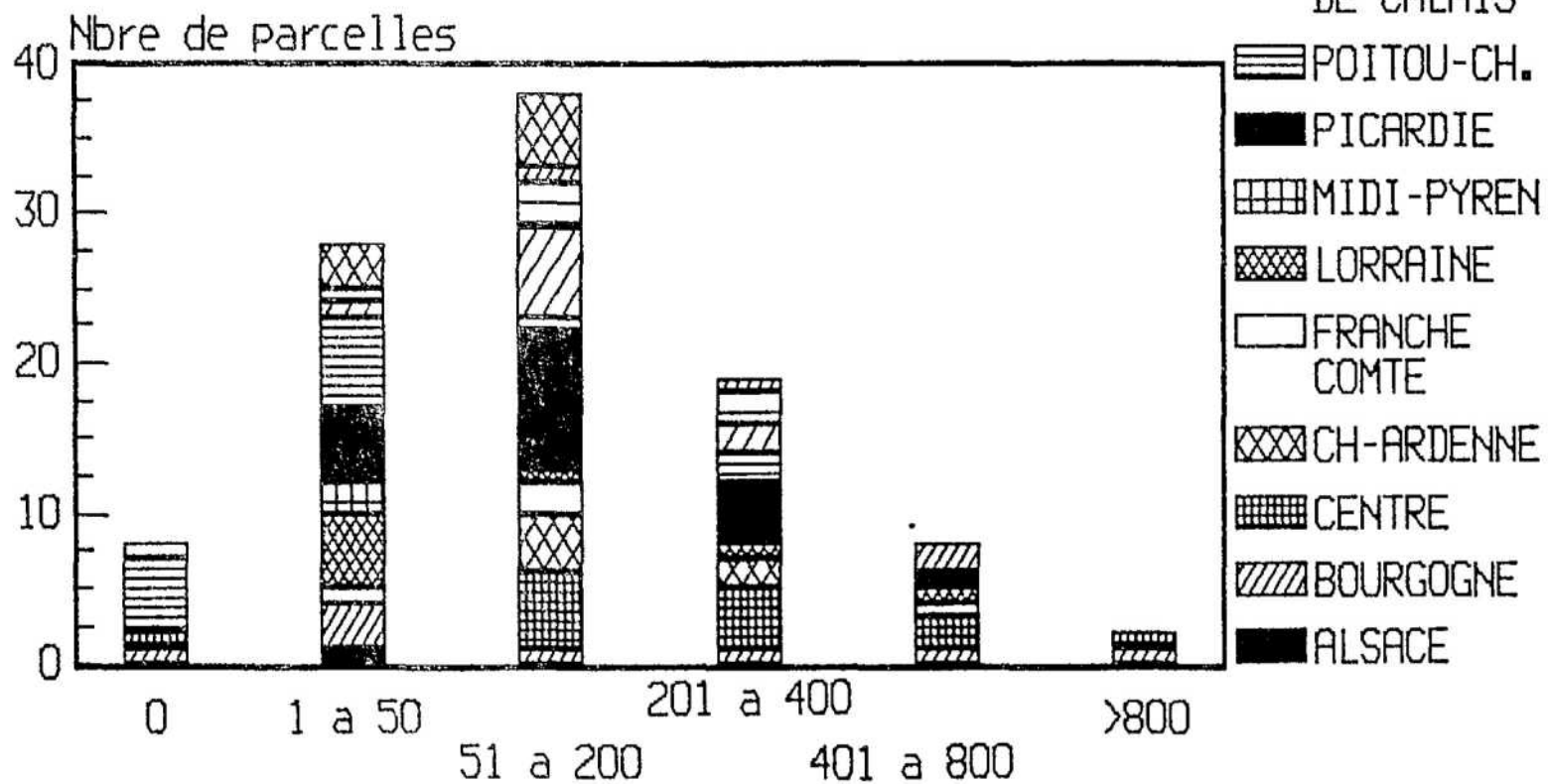
REMARQUE

Les régions Champagne-Ardenne et Centre signalent comme chaque année la présence d'une autre tordeuse : *Cnephasia virgaureana* la première quinzaine de mai.

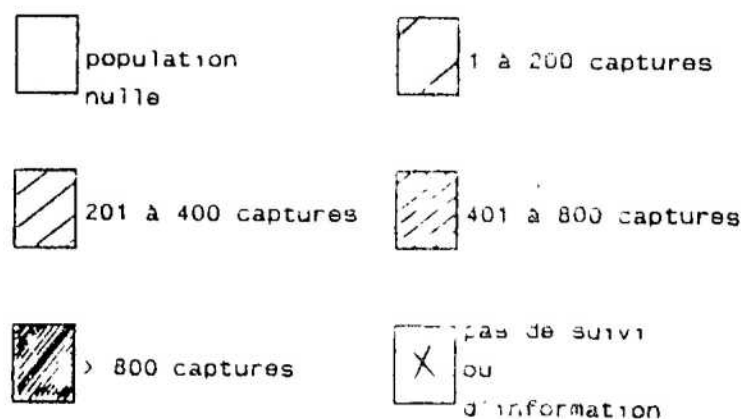
CONCLUSION

La tordeuse du pois ne concerne toujours que quelques zones : 3 ou 4 départements en France.

REPARTITION PAR CLASSE DU NOMBRE DE CAPTURES CUMULEES TORDEUSES DU POIS (sur 102 parcelles)



TORDEUSE du POIS
Répartition en 1989



TORDEUSE DU POIS
Gravité par rapport à
1988

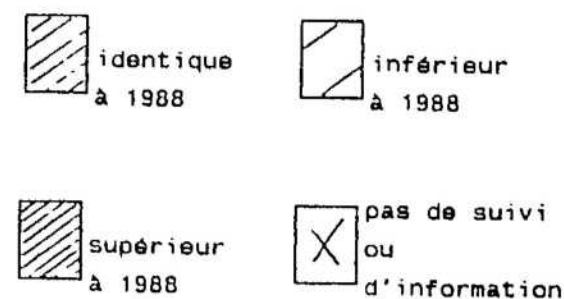
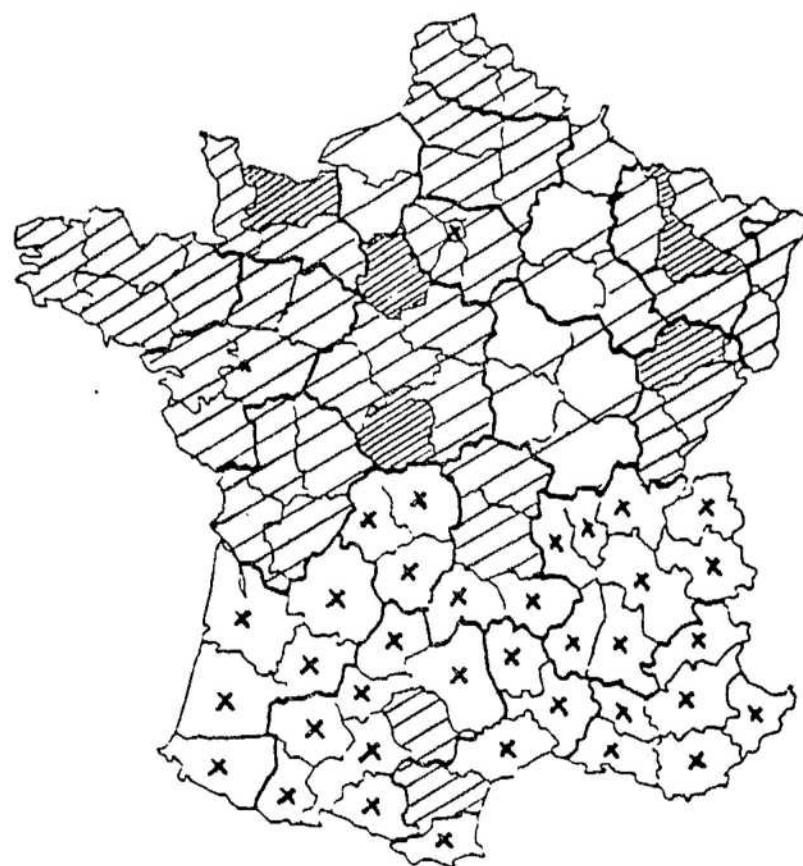


TABLEAU RECAPITULATIF - PIEGEAGE TORDEUSES
DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES
RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

REGION	N°	LIEU	DATES RELEVES		CAPTURES CUMULEES
			DEBUT	FIN	
ALSACE	68-1	MUESPACH	28/05	01/07	2
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	22/05	02/07	48
	21-2	COMBLANCHIEN	22/05	09/07	197
	21-3	FLAGEY-ECHEZEAUX	22/05	05/07	429
	21-4	BRETIGNY	29/05	25/06	344
	21-5	BRETENIERES	18/05	11/07	977
	58-1	VILLIERS	19/05	14/06	5
	58-2	NARCY	22/05	02/07	17
	58-3	COULANGES /NEVERS	17/05	03/07	0
CENTRE	28-1	DAMPIERRE/AVRE	26/05	30/06	702 *
	28-2	LAONS	26/05	30/06	515 *
	28-3	CHUISNES	24/05	26/06	246
	28-4	BROU	26/05	29/06	65
	28-5	NERMONT	01/06	07/07	170
	28-6	ST LUBIN JONCHERET	30/05	25/06	388
	28-7	PRUDEMACHE	22/05	26/06	340
	28-8	RECLAINVILLE	22/05	27/06	391
	28-9	OINVILLE	22/05	30/06	71
	36-1	ISSOUDUN	16/05	22/06	1014 *
	36-2	CHOUDAY	16/05	22/06	86 *
	37-1	BRASLOU	27/05	19/06	0
	45-1	ATTRAY	20/05	22/06	133
CHAMPAGNE-ARDENNE	10-1	MERGEY	16/05	09/07	126 *
	10-2	VILLERY	16/05	09/07	63 *
	10-3	LUYERES	26/05	07/07	303
	10-4	AUBETERRE	26/05	07/07	273
	51-1	POMACLE	29/05	17/07	90
	51-2	CORMONTREUIL	22/05	17/07	190
FRANCHE-COMTE	39-1	VILLEVIEUX	18/05	09/07	86
	70-1	AUTREY LES GRAY	18/05	09/07	109 *
	70-2	PESMES	18/05	26/06	7 *
	70-3	BONBOILLON	18/05	06/07	514 *
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY	22/05	20/06	69
	77-2	FONTAINS	08/06	27/06	171
	77-3	PASSY SUR SEINE	22/05	18/06	101
	77-4	LARCHANT	24/05	25/06	0
	77-5	LA CROIX EN BRIE	16/05	08/07	31
	78-1	SONCHAMP	27/05	10/07	202
	91-1	GOMETZ LA VILLE	19/05	28/06	292
LORRAINE	54-1	LUNEVILLE	31/05	03/07	49
	54-2	MEXY	31/05	23/06	1
	54-3	SANCY	05/06	23/07	314
	55-1	LIGNY	05/06	25/06	27
	55-2	ST HILAIRE	04/06	16/07	23
	57-1	OTTANGE	27/05	29/06	7
	57-2	SECOURT	25/05	09/07	58

TABLEAU RECAPITULATIF - PIEGEAGE TORDEUSES

REGION	N°	LIEU	DATES RELEVES		CAPTURES CUMULEES
			DEBUT	FIN	
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIERS LS LAVAU	14/04	16/06	32
	81-2	FOURNES	14/04	16/06	48
NORD-PAS DE CALAIS	59-1	CAPELLE-BROUCK	10/06	02/07	150
	59-3	LOON-PLAGE	10/06	02/07	300
	59-4	ST GEORGES/AA 1	10/06	02/07	350
	59-5	ST GEORGES/AA 2	10/06	02/07	91
	59-6	GRAVELINES	10/06	02/07	80
	59-7	BOURBOURG	10/06	02/07	180
	59-8	BOUCKERQUE	10/06	02/07	200
	59-9	LOOBERGHE	10/06	02/07	100
	59-10	DRINCHAM	10/06	02/07	10
BASSE-NORMANDIE	14-1	THAON	23/05	21/07	721
	14-2	SOLIERS	23/05	13/07	391
	14-3	EPANEY	23/05	13/07	124
	14-4	FIERVILLE-BRAY	23/05	13/07	470
HAUTE-NORMANDIE	27-1	Ste MARGUERITE AUT	01/06	03/07	27
	27-2	DARDEZ	12/06	29/06	100
	27-3	BERVILLE LA CAMP.	29/05	29/06	157
	27-4	NOGENT LE SEC	08/06	29/06	151
	27-5	QUITTEBEUF	08/06	21/06	28
	27-6	DOUAINS	07/06	29/06	121
	27-7	GROSSOEUVRE	29/05	29/06	130
	27-8	ALIZAY	16/06	23/06	15
PICARDIE	02-1	MOUSSY VERNEUIL	14/06	29/06	71
	02-2	BEUVARDES	15/06	30/06	60
	60-1	CREVECOEUR LE G.	23/05	23/07	214 *
	60-2	JOUY/THELLE	22/05	16/07	23 *
	60-3	COURCELLES	22/05	02/07	14 *
	60-4	BONNEUIL LES EAUX	29/05	09/07	74 *
	60-5	MOUCHY LE CHATEL	29/05	23/07	46 *
	60-6	ARGENLIEU	22/05	02/07	69
	60-7	FRANCIERES	22/05	23/07	38
	60-8	LARDIERES	22/05	02/07	54 *
	60-9	LA VILLETERTRE	29/05	16/07	187 *
	60-10	HAUTEFONTAINE	29/05	16/07	9 *
	80-1	HALLIVILLERS	12/06	18/07	55
	80-2	BRASSY	22/05	23/07	659
	80-3	RUMAINNIL	25/05	06/08	270
	80-4	FOSSEMANANT	28/05	14/07	310
	80-5	BOUES	20/05	08/07	150
	80-6	AIRAINES	19/06	23/07	258
	80-7	DURY	26/05	12/07	135
POITOU-CHARENTES	16-1	VILLEFAGNAN	22/05	05/06	0
	17-1	LA ROCHELLE	19/05	16/06	169
	17-3	MARANS	15/05	15/06	217
	17-4	ST JEAN D'ANGELY	22/05	01/06	3
	17-5	SURGERES	13/05	12/06	209
	17-6	GENOUILLE	22/05	05/06	22
	79-1	MELLE	01/06	15/06	0
	79-2	MAUZE LE MIGNON	22/05	12/06	4
	79-3	FRONTENAY ROHAN-R	22/05	30/05	2
	79-4	CELLES / BELLE	22/05	30/05	0
	79-5	LA CRECHE	22/05	30/05	0
	86-1	CHAMPIGNY	22/05	30/05	3
	86-2	VOUILLE	22/05	30/05	0
	86-4	CHAUVIGNY	23/05	08/06	3

RELATION CAPTURES - DEBATS TORDEUSES DU POIS

DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

R E G I O N	N°	L I E U	Nbre de CAPTURES au stade du 2ème NIVEAU de fructification						CAPTURES CUMULEES	Nbre moyen de GRAINES par GOUSSE			Z gousses touchées par la TORDEUSE			Z graines touchées par la TORDEUSE		
			B	F	JGP	GP	GP1	GS		BAS	MOY	HAUT	BAS	MOY	HAUT	BAS	MOY	HAUT
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	0	3	8	0	33	4	48	4,9	5,6	4,9	1	2	2	0,2	0,9	0,4
	21-2	COMBLANCHIEN	0	15	6	1	172	3	197	5,5	5,2	3,9	0	0	0	0	0	0
	21-3	FLAGEY-ECHEZEUX	0	48	42	144	88	107	429	4	4,2	3,7	0	0	1	0	0	0,2
	21-5	BRETENIERES	94	47	138	57	556	85	977	4	3,8	3,3	11	12	16	4,7	3,8	12
	58-1	VILLIERS TNT	0	0	1	3	1	0	5	3,6	4,4	4,3	0	0	0	0	0	0
	-	VILLIERS T								3,5	4,1	4	0	0	0	0	0	0
	58-2	NARCY TNT	0	0	1	2	12	2	17	4,5	5,1	4,7	0	0	0	0	0	0
	-	NARCY T								4,2	5,4	4,9	0	0	0	0	0	0
	58-3	COULANGES/NEVERS	0	0	0	0	0	0	0	4	4,4	4,5	0	0	0	0	0	0
	-	COULANGES T								4,6	4,2	4,2	0	0	0	0	0	0
CENTRE	28-1	DAMPIERRE/AVRE	0	3	98	399	194	6	700					2,9				
	28-2	LAONS	0	14	0	154	334	13	515					2,5				
	36-1	ISSOUDUN	0	112	0	111	594	197	1014					1,8				
	36-2	CHOUDAY	0	0	8	31	13	34	86					0				
CHAMPAGNE-ARDENNE	10-1	MERGEY	15	27	52	22	3	7	126	5,5	5,4	4,1	2	6	5	0,7	2,8	2,2
	10-2	VILLERY	18	32	0	8	2	3	63	3,7	3,1	2,7	1,2	8,4	2,6	0,7	5,7	1,9
	10-3	LUYERES	0	6	31	13	234	19	303	4,7	4,3	3,8	0	1,1	2	0	0,5	1
	10-4	AUBETERRE	0	5	21	17	215	15	273	4,5	4	3,5	0	0	0	0	0	0
	51-1	POMACLE	0	3	53	12	19	3	90	3,3	4	4,4	0	0	1	0	0	0,4
	51-2	CORNONTREUIL	16	7	82	26	54	5	190	3,7	4,1	4,4	1	0	1	0,5	0	0,2
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY	22	1	14	0	32	0	69	5,3	5	3,7	7,7	42,6	43,7	4	20,8	36
	77-3	PASSY SUR SEINE	0	13	0	8	80	0	101	4,8	5,1	4,9	0	1,1	1,2	0	0,4	0,2
	78-1	SONCHAMP TNT	16	4	38	94	44	6	202	4,7	5	4,3	0	0	2,2	0	0	1,5
	-	SONCHAMP T								5	4,7	4,5	0	3	1	0	1,1	0,2
	91-1	GOMETZ LA VILLE	4	20	53	36	179	0	292	4,2	4,7	4,9	0	6,1	3,4	0	2,6	1,8
	-	GOMETZ LA VILLE T								5,5	5,3	5	1	2	7,6	0,2	0,7	4,3

.../...

RELATION CAPTURES - DEGATS TORDEUSES DU POIS

DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

R E G I O N	N°	L I E U	Nbre de CAPTURES au stade du 2ème NIVEAU de fructification						CAPTURES CUMULEES	Nbre moyen de GRAINES par GOUSSE			% gousses touchées par la TORDEUSE			% graines touchées par la TORDEUSE		
			B	F	JGP	GP	GP1	GS		BAS	MOY	HAUT	BAS	MOY	HAUT	BAS	MOY	HAUT
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIER LES LAVOUR	0	0	3	4	24	1	32	2,8	3,9	4,4	0	0	0	0	0	0
	81-2	FOURNES	0	0	1	4	31	12	48	3,8	3,7	4	0	0	0	0	0	0
BASSE-NORMANDIE	14-1	THAON	88	32	151	23	284	143	721	5,3	5,3	4,7	3,1	5,8	9,1	1,4	2,6	4,6
	14-2	SOLIER	0	24	4	102	149	112	391	4,7	4,7	4	0	1,1	0	0	0,7	0
	14-3	EPANEY	33	14	4	33	27	13	124	5,5	5,3	4,7	0	1,1	0	0	0,2	0
	14-4	FIERVILLE-BRAY	33	138	1	137	144	17	470	4,6	3,7	3,7	3	1	3,1	1,1	0,5	2,7
PICARDIE	60-1	CREVECOEUR LE GD	9	14	66	15	65	45	214				0	0	0			
	60-2	JOUY / THELLE	0	1	0	0	19	3	23				0	0	0			
	60-3	COURCELLES	0	4	0	3	3	4	14				0	0	0			
	60-4	BONNEUIL LES EAUX	0	0	10	16	31	17	74				0	0	0			
	60-5	MOUCHY LE CHATEL	8	0	6	20	12	0	46				0	0	0			
	60-8	LARDIERES	4	2	0	31	3	14	54				0	0	0			
	60-9	LA VILLETERTRE	0	10	39	19	71	48	187				0	0	0			
	60-10	HAUTEFONTAINE	0	0	0	8	1	0	9				0	0	0			
	80-1	HALLIVILLERS	0	52	200	83	0	55	390	5,7	5,3	4,1	3,2	1	0	0,7	0,2	0
	80-2	BRASSY	43	3	147	93	130	243	659	4,8	4,5	3,7	2	4	1,1	1	1,3	0,6
	80-3	RUMAINNIL	0	0	0	18	36	216	270	4,6	4,1	3,2	4,6	1,1	2,3	2	0,5	0,7
	80-4	FOSSEMANANT	0	0	6	118	35	151	310	4,8	4,1	2,9	2,1	4,4	2,5	1,1	2,1	2,2
	80-5	BOUES	0	0	7	40	95	9	151	5,6	5,6	3,9	6	5,4	14,7	1,6	1,5	8,1
	80-6	AIRAINES	0	0	57	0	0	201	258	5,5	5,3	4,3	5,2	8,1	11	1,8	4,2	5,1

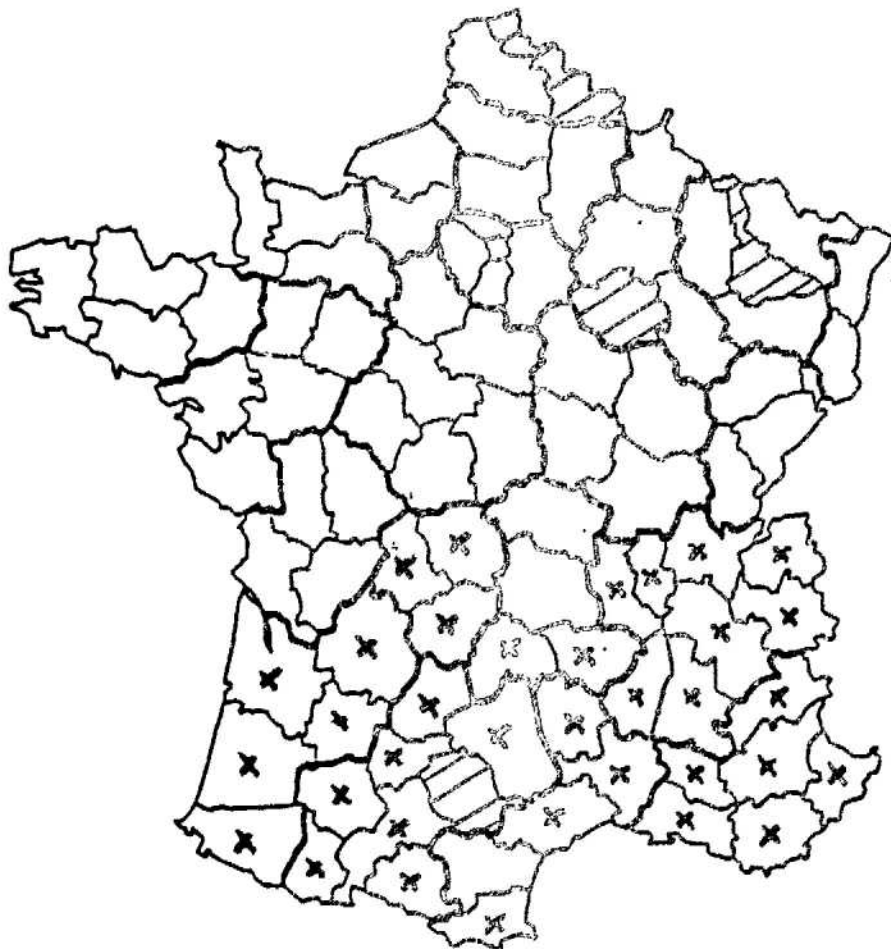
LA BRUCHE DU POIS : B. pisorum

RESUME DE LA CAMPAGNE

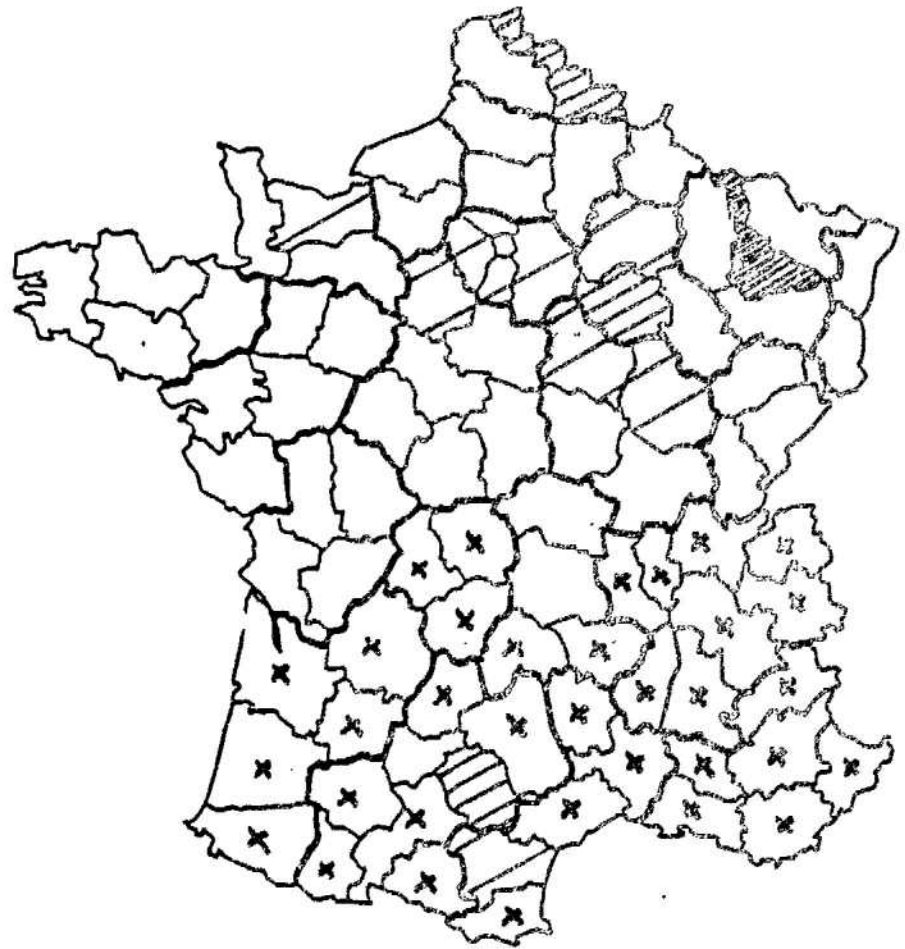
Absence quasiment nulle de ce ravageur cette année. Quelques bruches ont été observées sans dégât dans 4 régions : Champagne-Ardenne, Lorraine, Nord-Pas de Calais et Midi-Pyrénées.

L'écossage des gousses des parcelles de l'inventaire ne montre aucun dégât majeur.

BRUCHE DU POIS
Répartition en 1989



BRUCHE DU POIS
Gravité par rapport à
1988



 population nulle
  population très faible
  pas de suivi ou d'information

 identique à 1988
  inférieur à 1988

 supérieur à 1988
  pas de suivi ou d'information

DEGATS DE BRUCHE SUR POIS

DANS LE CADRE DE L'INVENTAIRE NATIONAL DES

RAVAGEURS DU POIS PROTEAGINEUX

R E G I O N	N °	L I E U	Nombre de BRUCHES OBSERVEES / 20 p1ts			% gousses touchées par la BRUCHE			% graines touchées par la BRUCHE		
			St B	B+15	B+30	BAS	MOY	HAUT	BAS	MOY	HAUT
BOURGOGNE	21-1	TRAVOISY	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2
	21-2	COMBLANCHIEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21-3	FLAGEY-ECHEZEAUX	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21-5	BRETENIERES	0	0	0	1	0	0	0,2	0	0
	58-1	VILLIERS TNT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	VILLIERS T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	58-2	NARCY TNT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	NARCY T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	58-3	COULANGES/NEVERS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	COULANGES T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHAMPAGNE-ARDENNE	10-1	MERGEY	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	10-2	VILLERY	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	10-3	LUYERES	0	0	14	0	0	0	0	0	0
	10-4	AUBETERRE	0	0	24	0	0	0	0	0	0
	10-5	POMACLE	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	10-6	CORMONTREUIL	-	-	-	0	0	0	0	0	0
ILE DE FRANCE	77-1	COFFERY	0	0	0	0	0	1,4	0	0	0,4
	77-3	PASSY SUR SEINE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	78-1	SONCHAMP TNT	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	SONCHAMP T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	91-1	GOMETZ LA VILLE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	-	GOMETZ LA VILLE T	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MIDI-PYRENEES	81-1	VIVIERES LES LAVAU	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	81-2	FOURNES	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BASSE-NORMANDIE	14-1	THAON	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	14-2	SOLIERES	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	14-3	EPANEY	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	14-4	FIERVILLE-BRAY	-	-	-	0	0	0	0	0	0
NORD-PAS DE CALAIS	59-2	BOIS GRENIER	8	6	3	-	-	-	-	-	-
PICARDIE	80-1	HALLIVILLERS	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	80-2	BRASSY	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	80-3	RUMAINNIL	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	80-4	FOSSEMANANT	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	80-5	BOUES	-	-	-	0	0	0	0	0	0
	80-6	AIRAINES	-	-	-	0	0	0	0	0	0

*EXPERIMENTATION
TORDEUSE DU POIS
EN 1989*

I. BUT DE L'EXPERIMENTATION

Comparer les différents programmes de traitement (date et renouvellement) contre les chenilles de *Cydia nigricana* en fonction du suivi biologique de ce papillon (captures des adultes et suivi des larves).

II . PROGRAMMES DE TRAITEMENT

CODE	MATIERES ACTIVES	DOSES/HA	NOM COMMERCIAL	FIRME	TENEUR	DOSE/HA	REMARQUES
TEM			TEMOIN NON TRAITE				
T1	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	au top A.A.
T1+R	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	au top A.A. + RVT
T2	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	pénétration des larves
T2+R	esfenvalérate	10	SUMI-ALPHA	AGRISHELL	25	0,4 l	pénétration + RVT

Dates de traitement : les 2 interventions (T1 et T2) ont été réalisées respectivement au stade gousses plates et gousses pleines.

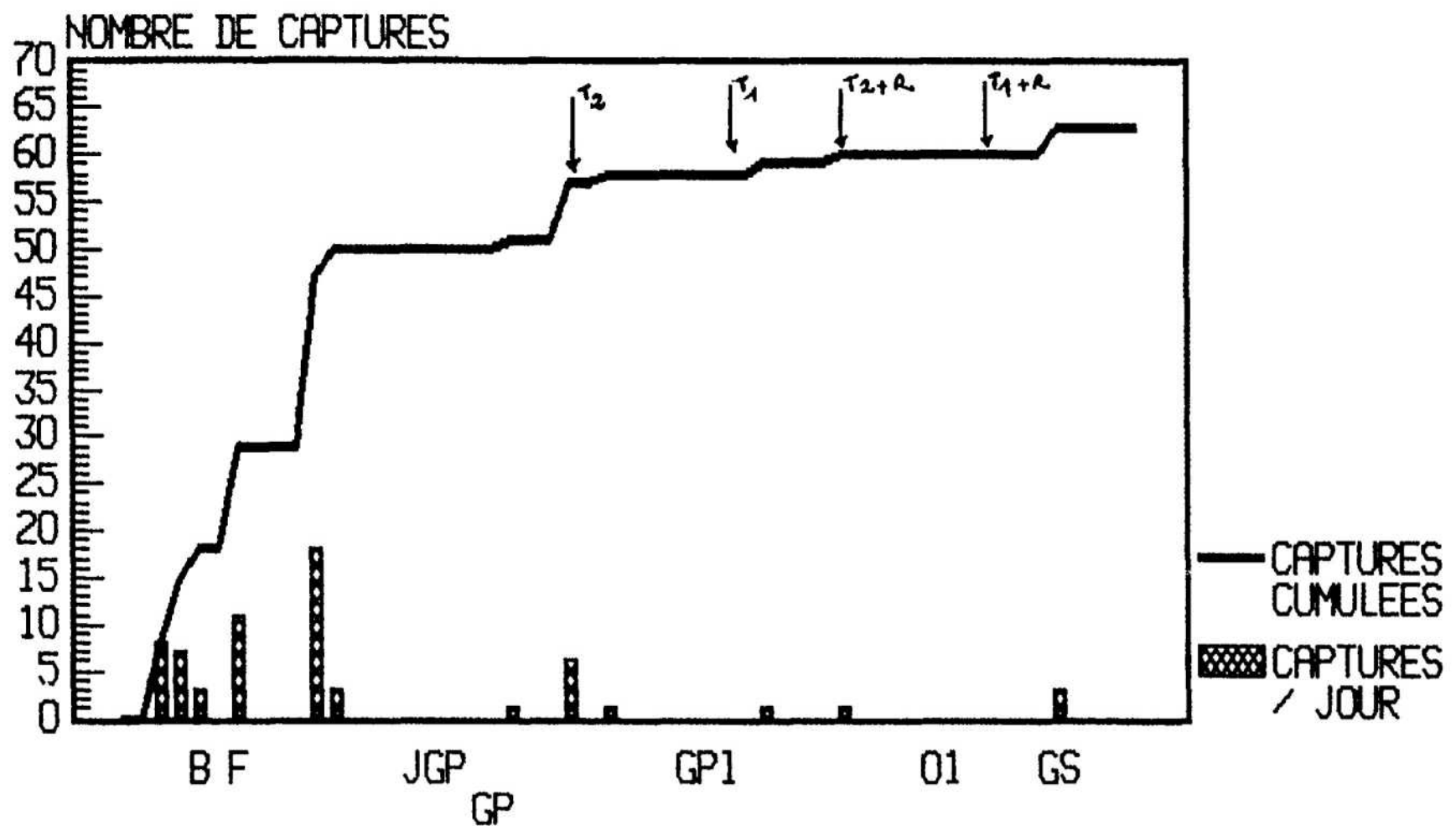
Le top Avertissement Agricole correspond à l'observation des premières pontes + 10 jours.

III CONDITIONS CULTURALES ET REALISATION DES ESSAIS.

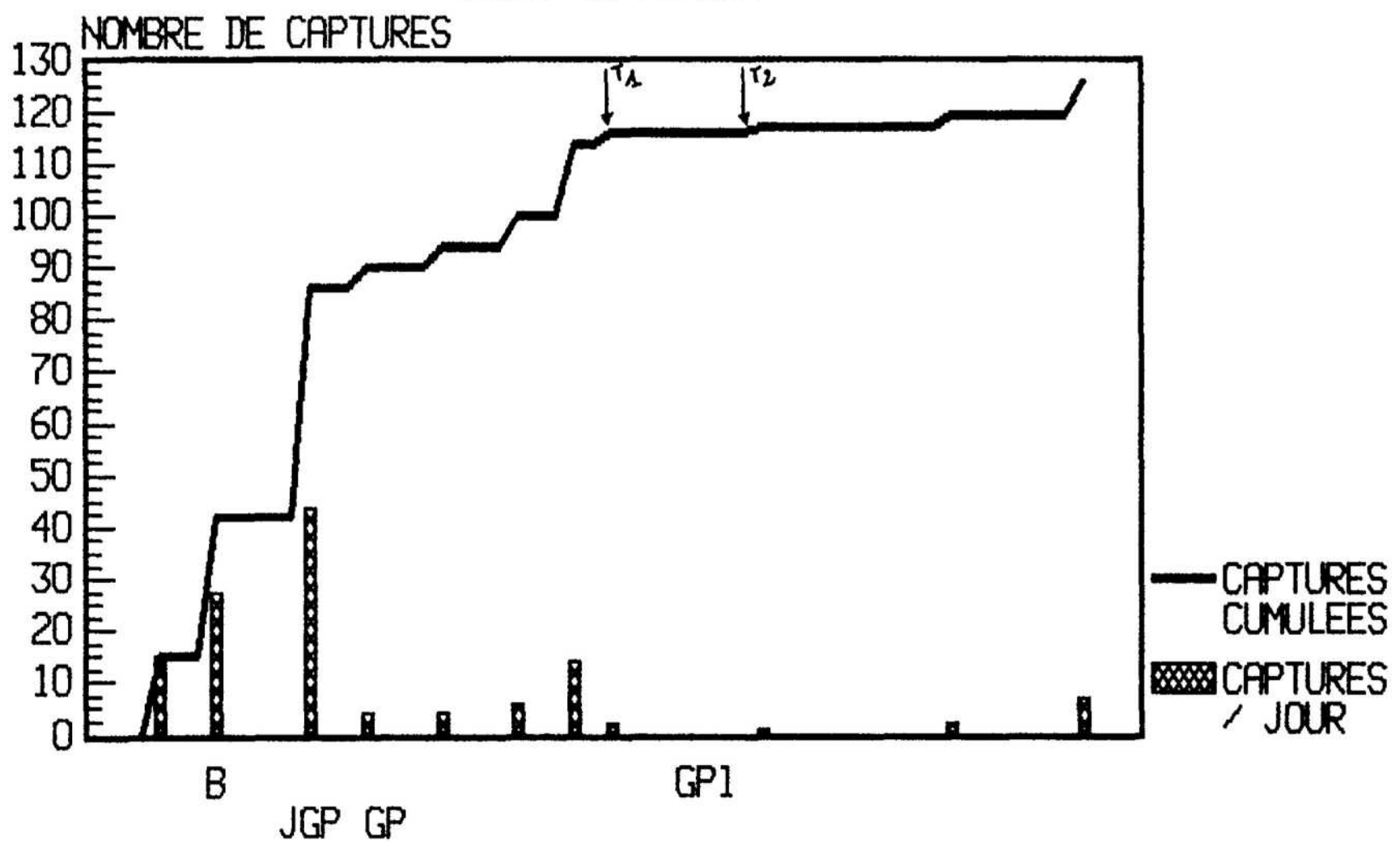
CODE	REGION	LOCALITE	VARIETE	DATE SEMIS	DATES TRAITEMENT	MODALITES	STADE 2 ^{eme} NIV.	CONDITIONS METEO	BOUILLIE /HA	SURFACE PARCELLE
10-1	CHAMPAGNE ARDENNE	VILLERY (10)	SOLARA	14-03	19-06	T1 et T1+R	G.Pleine	27.5 °C Vent force 3	500	39 m2
					14-08	T2 et T2+R	G.Plate	28.5 °C Vent force 2		
					26-08	T2+R	G.Pleine	30.0 °C Vent force 2		
					03-07	T1+R	G.Sèche	19.5 °C Vent force 3		
10-2	CHAMPAGNE ARDENNE	MERGEY (10)	AMINO	11-03	14-08	T1 et T1+R	G.Plate	30.0 °C Vent force 3	500	28 m2
					19-08	T2 et T2+R	G.Pleine	30.5 °C Vent force 3		
					26-08	T1+R	G.Pleine	30.0 °C Vent force 1		
					03-07	T2+R	G.Pleine	26.0 °C Vent force 3		

IV COURBE DE VOL DE LA TORDEUSE DANS LES TEMOINS.

CAPTURES DE TORDEUSES AU PIEGE
SEXUEL SELON LE STADE DU POIS
ESSAI DE VILLERY



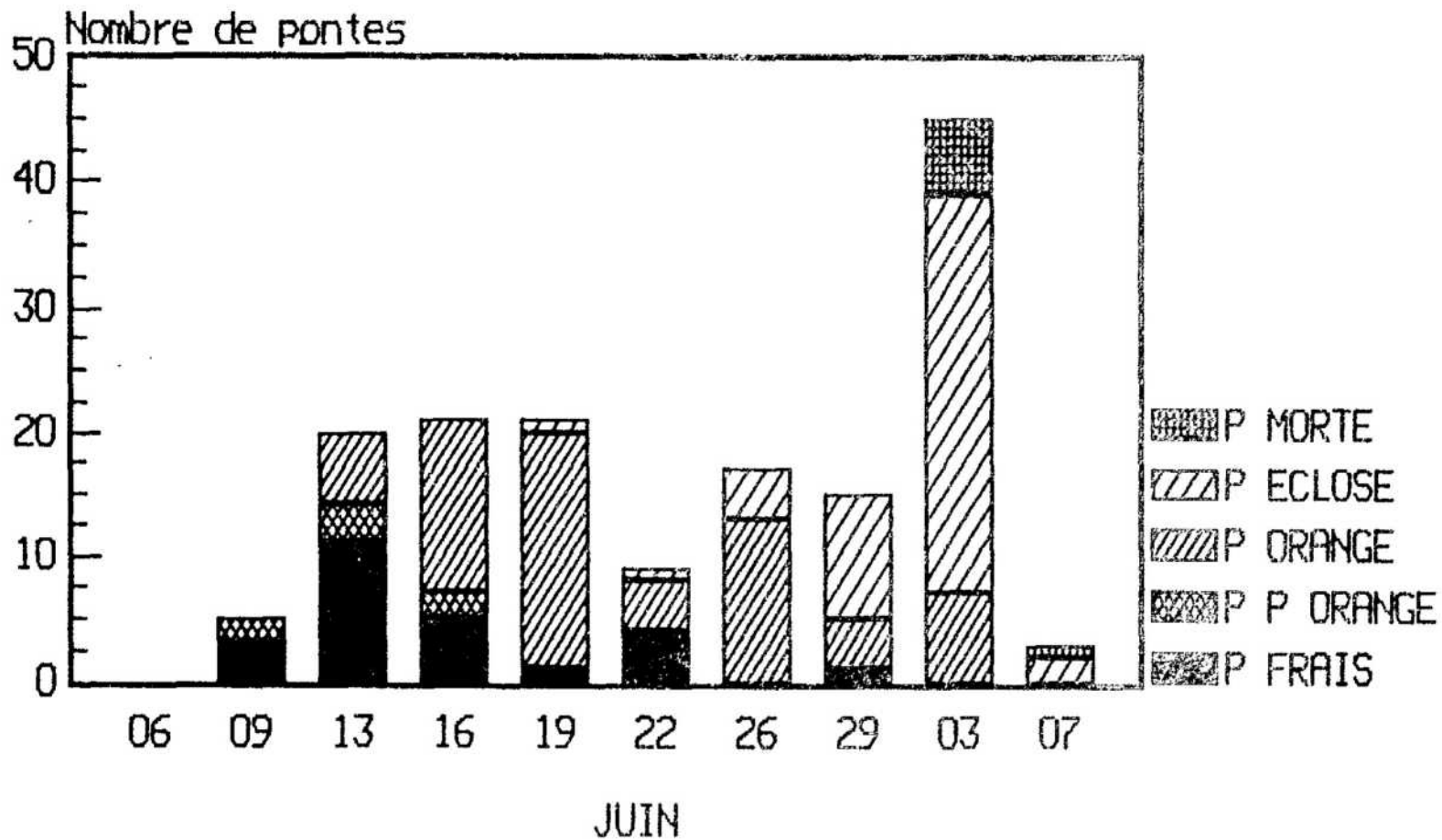
CAPTURES DE TORDEUSES AU PIEGE
SEXUEL SELON LE STADE DU POIS
ESSAI DE MERGEY



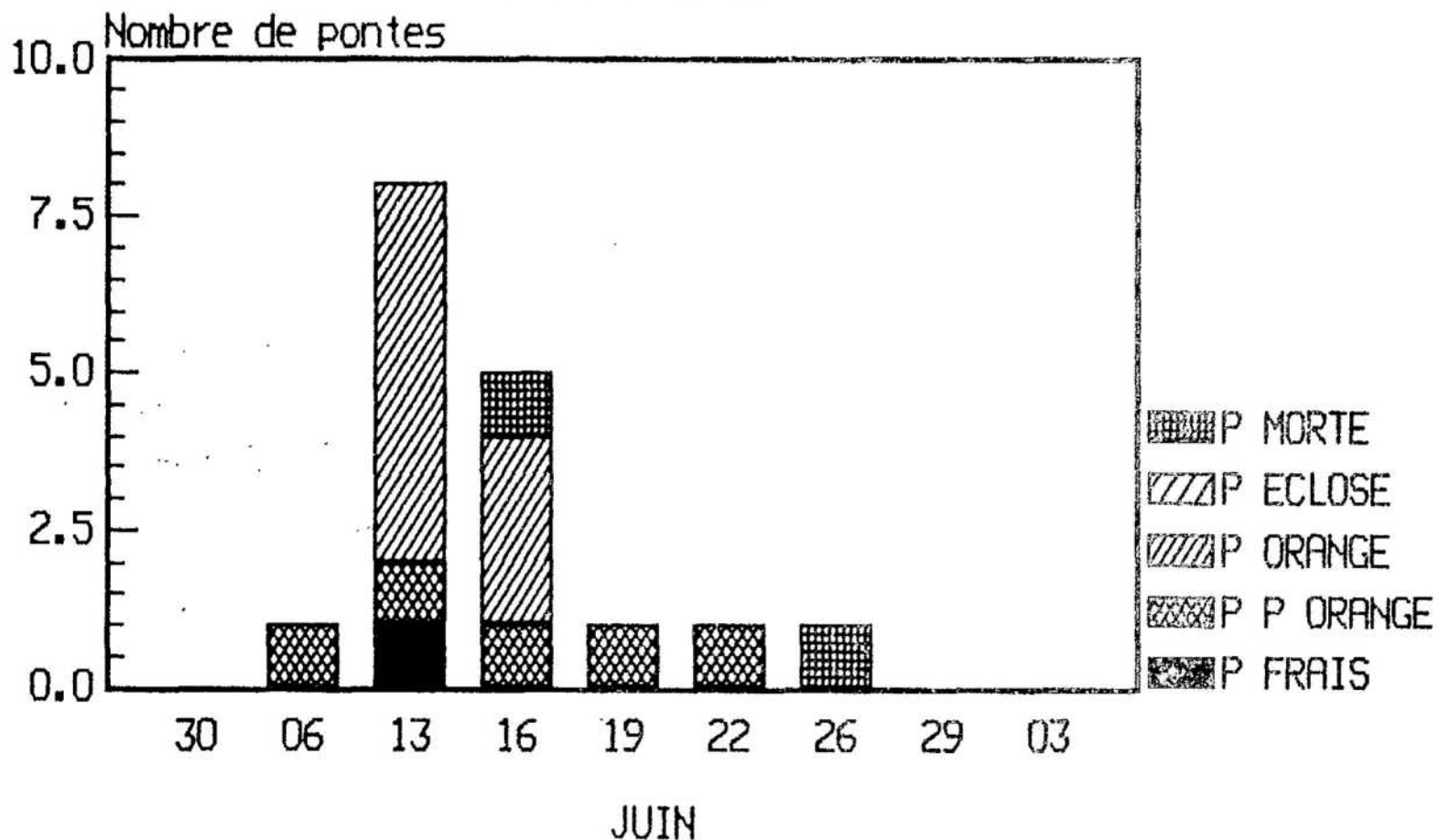
V EVOLUTION DES PONTES ET DES PENETRATIONS LARVAIRES.

Tous les 3 jours, un suivi régulier des témoins a été réalisé en prélevant 10 fois 5 plantes afin de déceler les 1ères pontes et le début des pénétrations larvaires dans les gousses.

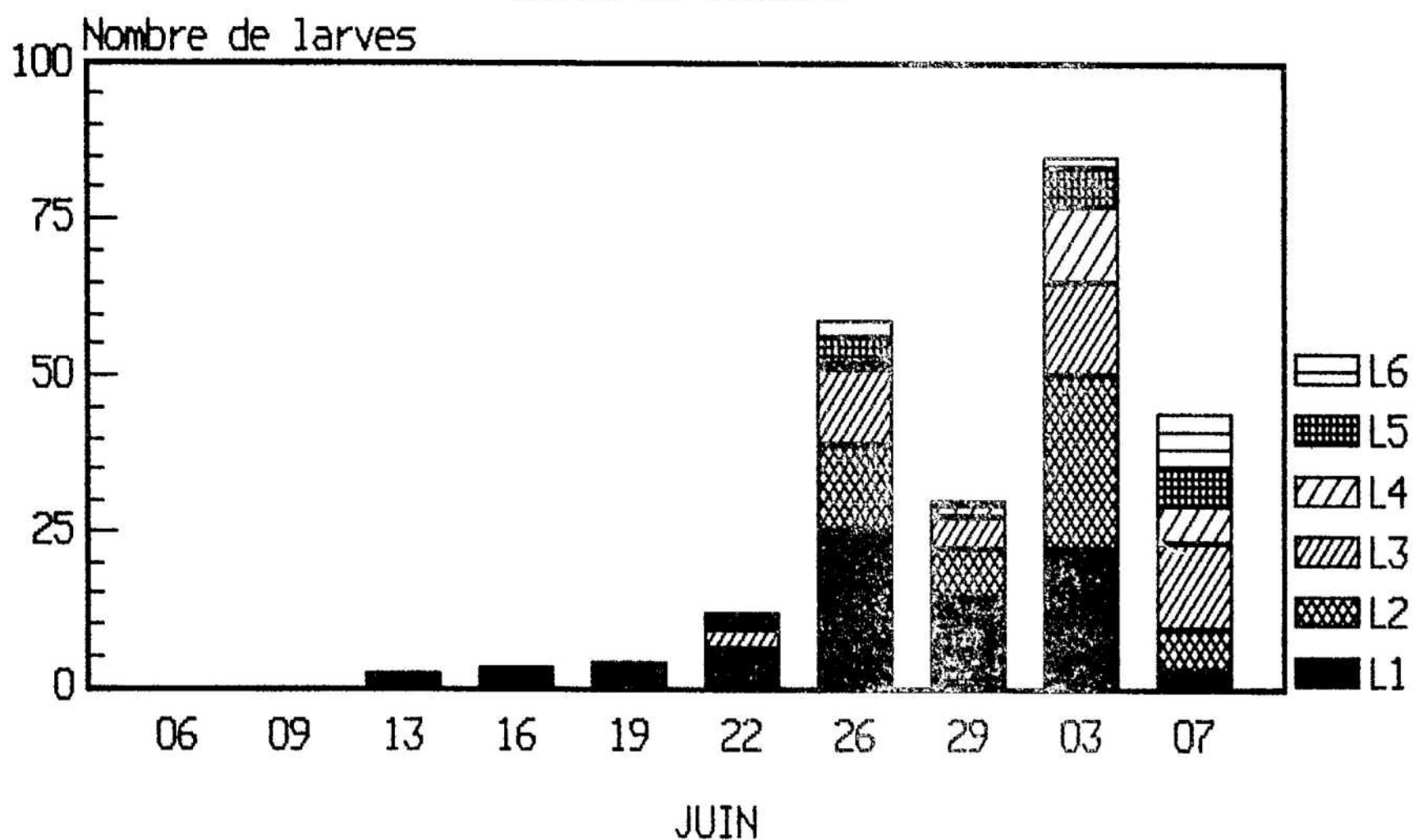
EVOLUTION DES PONTES DANS LE TEMOIN
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE VILLERY



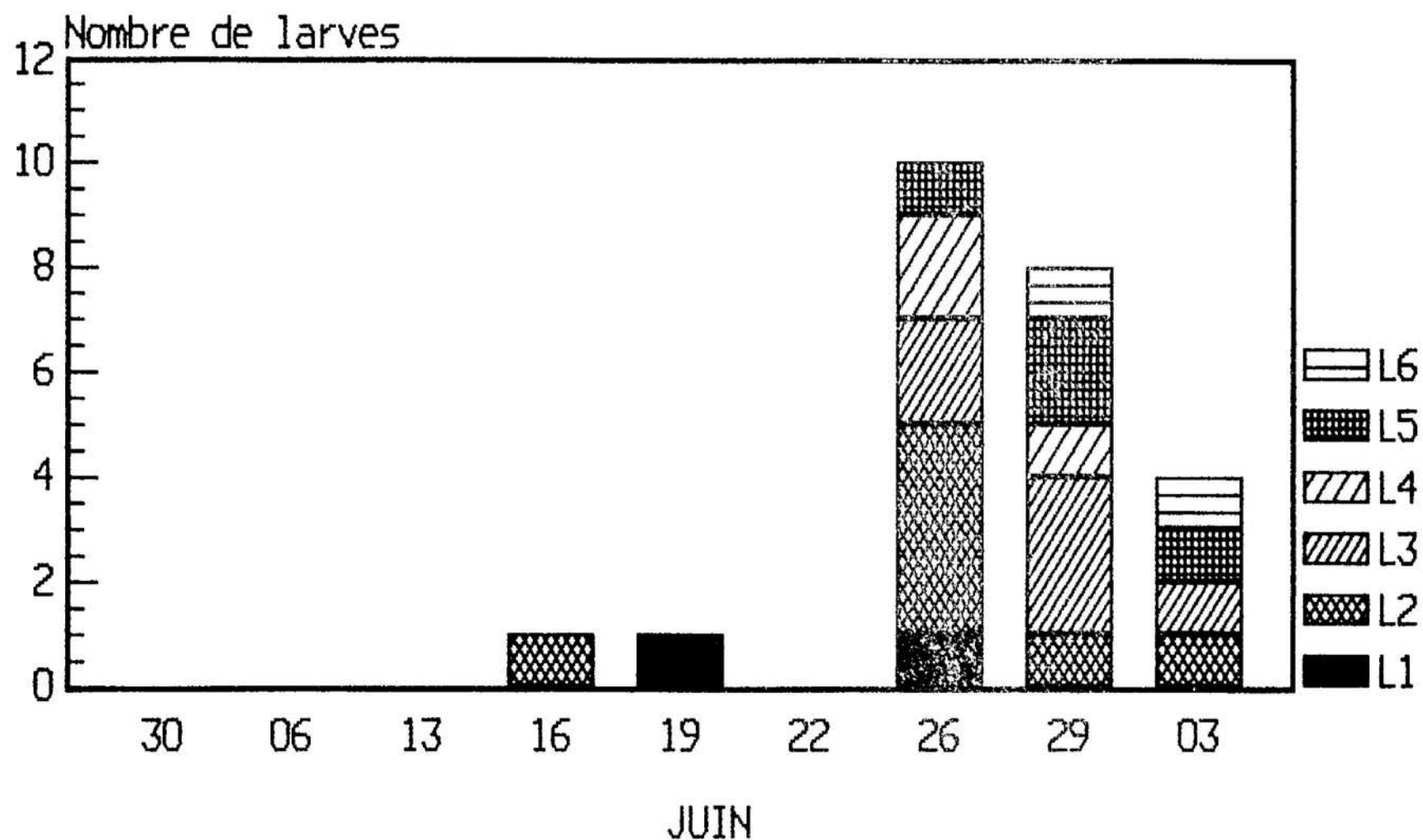
EVOLUTION DES PONTES DANS LE TEMOIN
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE MERGEY



EVOLUTION LARVAIRE DANS LE TEMOIN
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE VILLERY

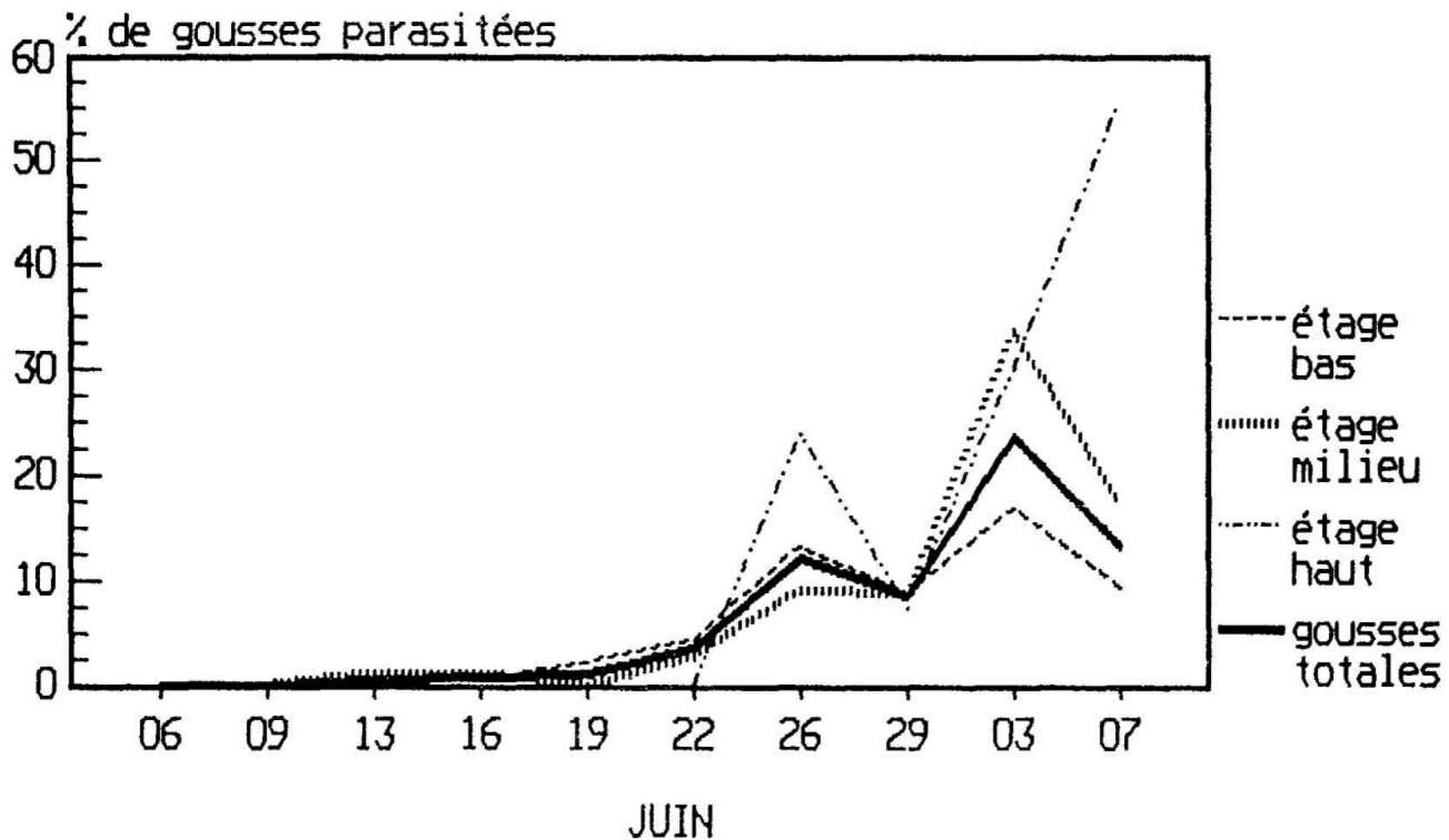


EVOLUTION LARVAIRE DANS LE TEMOIN
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE MERGEY

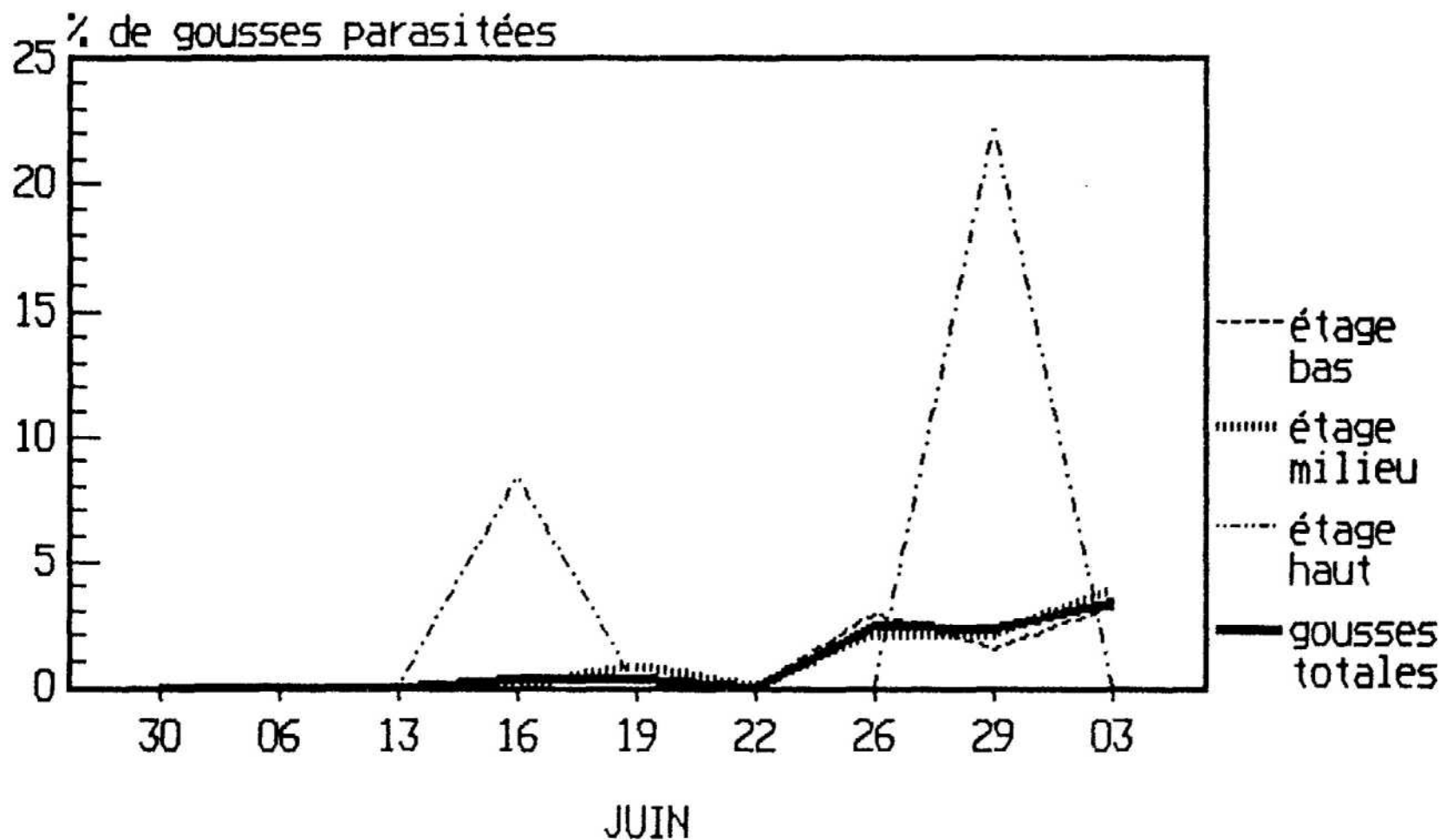


VI EVOLUTION DE L'ATTAQUE DES LARVES AU NIVEAU DES GOUSSES.

EVOLUTION DE L'ATTAQUE DANS LES TEMOINS
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE VILLERY



EVOLUTION DE L'ATTAQUE DANS LES TEMOINS
(notation tous les 3 jours sur 50 pieds)
ESSAI DE MERGEY



VII LISTE DES VARIABLES ANALYSEES.

% gousses attaquées sur les étages du bas
sur les étages du milieu
sur les étages du haut.

% graines attaquées sur les étages du bas
sur les étages du milieu
sur les étages du haut.

VIII COMMENT LIRE LES TABLEAUX DE RESULTATS.

ENTETE DU TABLEAU:

Code: code de l'essai.

Date: date de la notation avant la récolte.

Etage: étage moyen des gousses prélevées.

SIG : probabilité de l'hypothèse nulle pour le facteur mesuré
avec un risque alpha de 5%.

THS= probabilité inférieure à 0,001

HS = probabilité comprise entre 0,001 et 0,01

S = probabilité comprise entre 0,01 et 0,05

NS*= probabilité comprise entre 0,05 et 0,1

NS = probabilité supérieure à 0,1.

PUIS: puissance du dispositif exprimée en %.

INT : probabilité de l'hypothèse nulle pour l'interaction facteur
étudié-bloc.

ET : écart-type.

CV : coefficient de variation (écart-type/moyenne générale).

PREMIERE LIGNE DU TABLEAU:

Variables mesurées.

DEUXIEME LIGNE DU TABLEAU:

Classement des variables selon le test de NEWMAN-KEULS si la
probabilité de l'hypothèse nulle est inférieure à 0,05.

TROISIEME LIGNE DU TABLEAU:

Efficacité par rapport au témoin

- pour les variables de notation : Efficacité = (valeur du
témoin-valeur du traité)/valeur du témoin.

IX RESULTATS.

I : % DE GOUSSES ATTAQUEES PAR CYDIA NIGRICANA A LA RECOLTE

CODE	DATE	ETAGE	TEMOIN	T1	T1+R	T2	T2+R	SIG	PUIS	INTER	E.T.	C.V.
10-1	17-07	BAS	12,9 B	3,89 A	3,36 A	4,97 A	4,63 A	THS	99	THS	3,9	43%
		(eff)		70%	74%	61%	64%					
		MILIEU	21,65 B	6,06 A	3,41 A	10,13 AB	7,32 A	THS	99	THS	5,9	41%
		(eff)		72%	84%	53%	66%					
		HAUT	29,58 B	10,02 A	9,96 A	25,36 B	13,95 A	THS	98	THS	9,9	39%
		(eff)		78	78	35	82					
		TOTAL	17,56 B	5,65 A	4,06 A	8,22 A	6,77 A	THS	99	THS	4,2	34%
		(eff)		68%	77%	53%	61%					
10-2	11-07	BAS	1,89	0,38	0,65	1,37	2,57	NS	63	NS	1,2	72%
		(eff)		80%	65%	27%	-36%					
		MILIEU	3,65 B	1,07 AB	0,18 A	1,21 AB	2,51 AB	S	86	NS	1,2	59%
		(eff)		70%	95%	67%	31%					
		HAUT	7,58	1,47	6,25	0	3,68	NS	25	NS	6,6	142%
		TOTAL	2,79 C	0,7 AB	0,51 A	1,23 ABC	2,6 C	HS	93	NS	0,9	46%
		(eff)		75%	82%	56%	7%					

II : % DE GRAINES ATTAQUEES PAR CYDIA NIGRICANA A LA RECOLTE

CODE	DATE	ETAGE	TEMOIN	T1	T1+R	T2	T2+R	SIG	PUIS	INT	E.T.	C.V.
10-1	17-07	BAS	7,01 B	2,12 A	1,79 A	2,29 A	2,32 A	THS	99	HS	2,1	43%
				70%	74%	67%	67%					
		MILIEU	13,82 B	3,37 A	1,91 A	5,45 A	3,75 A	THS	99	HS	3,9	42%
				76%	62	86%	73%					
		HAUT	17,34 B	7,28 A	5,36 A	15,9 B	8,41 A	THS	96	HS	7,4	45%
				58%	69%	8%	51%					
		TOTAL	10,09 B	3,11 A	2,19 A	4,17 A	3,43 A	THS	99	THS	2,4	35%
				69%	78%	59%	66%					
10-2	11-07	BAS	0,79	0,15	0,26	0,54	1,01	NS	63	NS	0,6	79%
				81%	67%	32%	-28%					
		MILIEU	1,95 B	0,65 AB	0,09 A	0,47 AB	1,38 AB	S	78	NS	0,7	70%
				67%	95%	76%	29%					
		HAUT	7,69	0,54	3,85	0	3,96	NS	25	NS	5,9	162%
				93%	50%	100%	48%					
		TOTAL	1,28 B	0,33 AB	0,22 A	0,5 AB	1,26 B	HS	94	NS	0,4	49%
				74%	83%	61%	2%					

X DISCUSSION.

On ne peut pas conclure sur l'essai de Mergey compte tenu des attaques très faibles sur gousses (2,5% dans le témoin). Cela est dû principalement au faible vol (126 captures) et au décalage important entre la phénologie du pois et le vol de la tordeuse (au 13 juin: petit pic de vol avec la totalité de la culture au stade gousses pleines).

Sur l'essai de Villery, bien que le piège n'ait enregistré que 63 captures (positionnement dans la parcelle, concurrence entre pièges...), le suivi des pontes a permis de montrer que celles-ci ont eu lieu surtout entre le 13 et le 26 juin, le pois étant encore au stade sensible à cette période, avec un maximum de pénétrations larvaires la dernière semaine de juin. Ceci explique les plus fortes attaques sur les étages supérieurs.

Ce suivi nous montre également que le délai entre l'observation d'une ponte fraîche et la pénétration de la larve est de l'ordre de 8 jours environ selon les conditions climatiques (13 jours pour atteindre le dernier stade larvaire).

On peut donc en conclure qu'un traitement, lorsqu'il se justifie (zones à risques), doit être réalisé au plus tôt 8 jours après l'observation de ponte fraîche.

Un suivi de l'évolution des oeufs et des larves dans les gousses sur un échantillon de 10 fois 5 plantes semble suffisant pour donner une bonne estimation des attaques.

Cependant, l'estimation des attaques sur graines (travail long et fastidieux) ne semble pas apporter une plus grande par rapport à celle faite sur gousses (cf analyse statistique de l'essai de Villery : même puissance, même coefficient de variation et même test de Newman-Keuls pour les différents niveaux).

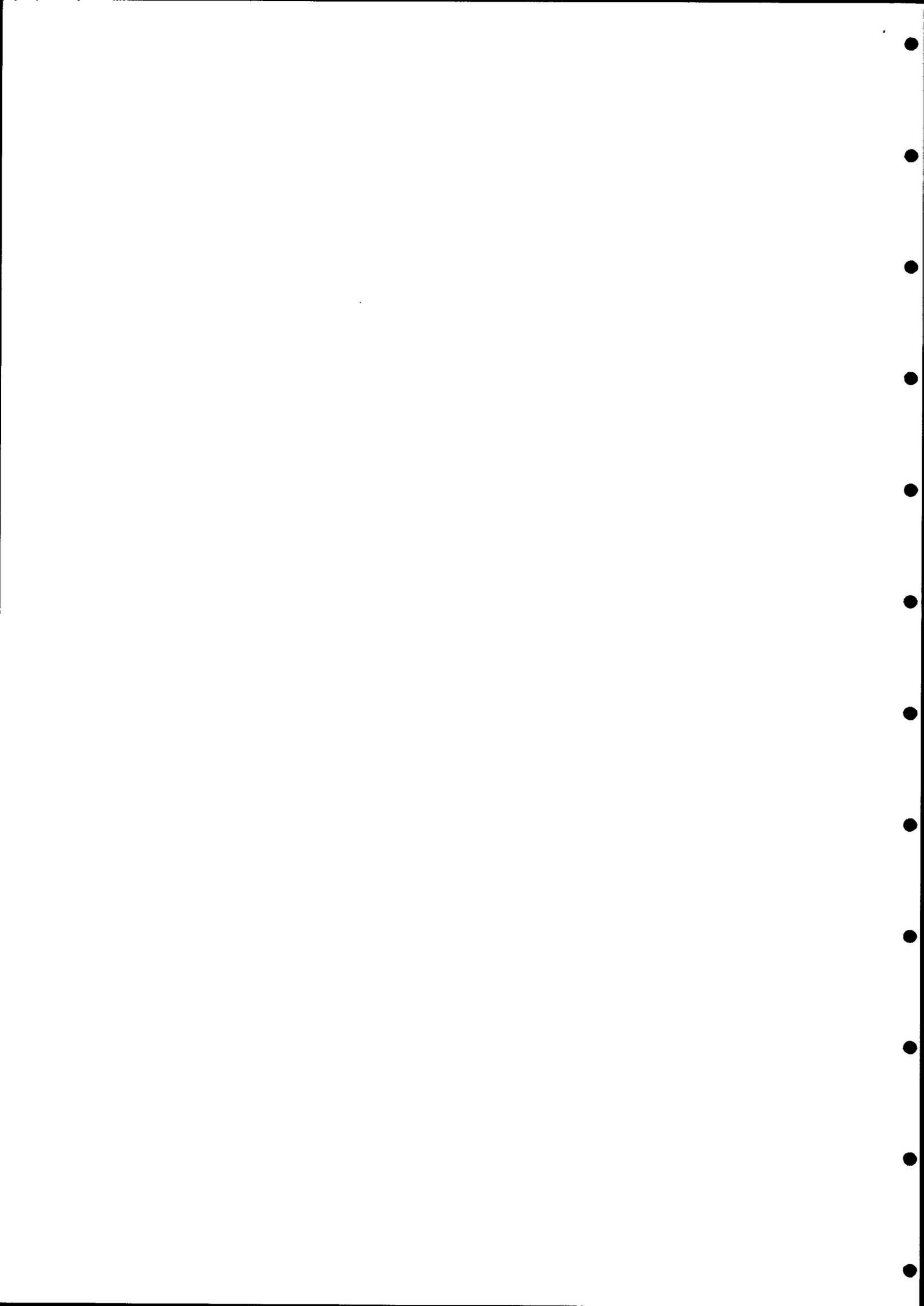
XI CONCLUSIONS ET PROPOSITIONS.

Un suivi précis des pontes et des larves de tordeuse permet de positionner un traitement au plus tôt 8 jours après l'observation de ponte fraîche. L'avis de traitement étant toujours préconisé dans les secteurs où plus de 400 captures cumulées ont été enregistrées.

Les essais de 1988 et de 1989 ont été menés sur des sites où les attaques ont été faibles qui ne permettent pas de conclure sur un seuil de nuisibilité de la tordeuse. Par contre, une meilleure étude de la biologie de ce papillon a été possible : nous savons maintenant trouver des pontes, suivre l'évolution de celles-ci jusqu'au début de l'attaque.

En Champagne-Ardenne, nous continuerons à suivre la tordeuse de façon aussi précise dans des secteurs à risques déterminés par des comptages de nymphes au niveau du sol fin août 1989.

La mise en place de nouveaux essais ne se justifie que dans la mesure où il y aurait à tester l'efficacité de nouvelles matières actives (ex la tralométhrine).



PRECONISATIONS

1990

Références
bibliographiques
essentiels
(2 ou 3)

Les thrips-Biologie-Importance agronomique INRA par A. BOURNIER

Les thrips du lin : annales Epiphyties 1964 par C. BONNEMAISON
et A. BOURNIER.

Numéro spécial Perspectives agricoles (janvier 1988).

Enoncé des
méthodes de
prévisions
existantes

Protocole d'observation mis au point en collaboration avec
les différents organismes concernés (SPV - ITCF - FNAMS -
INRA - UNIP - AMSOL).

Préconisations
1990

Traitement quand 80 % des plantes sont levées, si on observe
tous les pieds colonisés par des thrips.

Utilisation des matières actives ayant une A.P.V. sur le thrips
du lin/lin.

Références
bibliographiques
essentiels
(2 ou 3)

- R. BOURNOVILLE and al 1984 et 1989: Insectes nuisibles aux protéagineux. Journées nationales Protéagineux.
- P. CANTOT 1986. Quantification des populations de Sitona lineatus et de leurs attaques sur pois protéagineux - INRA - Agronomie.
- Numéro spécial Perspectives Agricoles (janvier 1988)

Enoncé des
méthodes de
prévisions
existantes

Protocole d'observation mis au point en collaboration avec les différents organismes concernés (SPV - ITCF - FNAMS - INRA - UNIP - AMSOL).

Préconisations
1990

Intervention rarement nécessaire (sauf en 1989).

Seuil : encoches sur la totalité des 1ères feuilles du pois (note 3 sur l'échelle de Cantot) jusqu'au stade 10 cm de la culture.

Références
bibliographiques
essentiels
(2 ou 3)

R. BOURNOVILLE and al 1984 et 1989: Insectes nuisibles aux protéagineux.
Journées nationales protéagineux.
Numéro spécial perspectives agricoles (janvier 1988)

Enoncé des
méthodes de
prévisions
existantes

Protocole d'observation mis au point en collaboration avec les différents organismes concernés (SPV - ITCF - FNAMS - INRA - UNIP - AMSOL).

Préconisations
1990

Avant la floraison, traiter dès l'apparition de colonies (rare).
A partir de la pleine floraison, intervention quand seuil de 30 pucerons /plante est atteint.

Références
bibliographiques
essentiels
(2 ou 3)

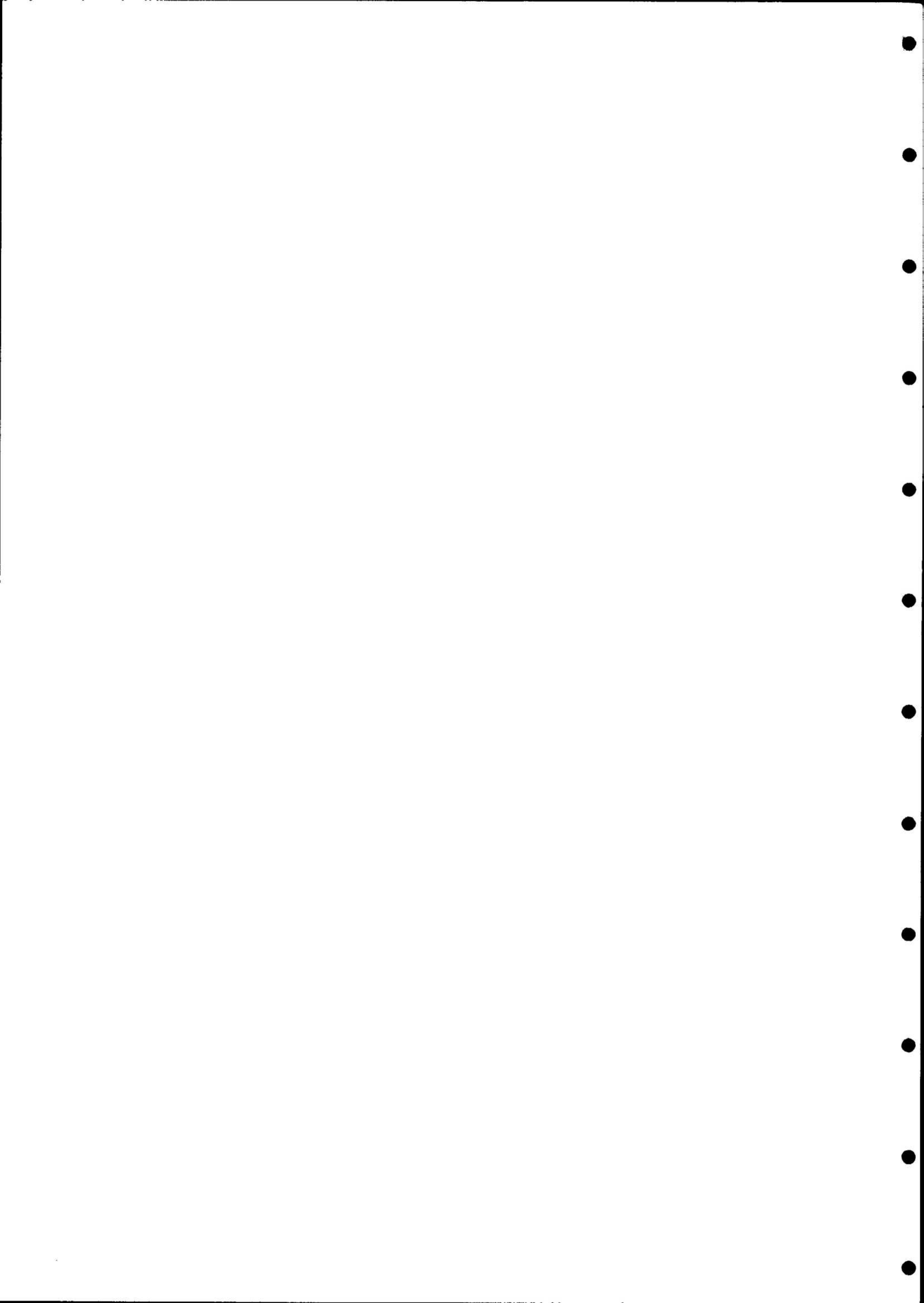
R. BOURNOVILLE and al 1984 et 1989: Insectes nuisibles aux protéagineux.
Journée nationales protéagineux.
Numéro spécial Perspectives agricoles (janvier 1988)
R. BOURNOVILLE - Y. MONNET - J. THIEULEUX 1988:
Prévision des risques de dommages de la tordeuse du pois. Phytoma de
décembre 88.

Enoncé des
méthodes de
prévisions
existantes

Protocole d'observation mis au point en collaboration avec les diffé-
rents organismes concernés (SPV - ITCF - FNAMS - INRA - UNIP - AMSOL).

Préconisations
1990

Une seule intervention à la défloraison de la culture, soit au stade
gousses pleines du 2ème étage de fructification si on a observé à ce
stade environ 400 captures cumulées au piège sexuel.



Références
bibliographiques
essentiels
(2 ou 3)

Articles uniquement sur la bruche de la féverole : de MEIRLEIRE-
ROUZET 1975 - Phytoma.
R. BOURNOVILLE and Al 1989 - Journée Nationale Protéagineux.

Numéro spécial Perspectives agricoles (janvier 1988).

Enoncé des
méthodes de
prévisions
existantes

Protocole d'observation mis au point en collaboration avec
les différents organismes concernés (SPV - ITCF - FNAMS -
INRA - UNIP - AMSOL).

Préconisations
1990

Concerne essentiellement le pois d'hiver.

Traitement pendant la floraison en présence d'adultes.

